THE ROYAL CANADIAN INSTITUTE

BULLETINS

ET MÉMOIRES

DE LA SOCIÉTÉ

D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS

BEAUGENCY. — IMP. R. BARRILLIER

BULLETINS

ET MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS

Ser. 6: t. 4 (1913)

TOME QUATRIÈME. — VIe SÉRIE

1913

PARIS-VIe

A LA SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 15

ET CHEZ MM. MASSON ET Cie, LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1913

GN
2
S61
sér. 6
t. 4

657659
1.5.57

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS

(FONDÉE EN 1859, RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE EN 1864)

15, Rue de l'École-de-Médecine, 15

BUREAU DE 1913

Président	MM. PAUL-BONCOUR.
1er Vice-Président	VARIOT.
2e Vice-Président	ATGIER.
Secrétaire général	MANOUVRIER.
Secrétaire général adjoint	ANTHONY.
Secrétaires des séances	LAVILLE. DE St PÉRIER. DE SANTA MARIA.
Conservateurs des collections	MAHOUDEAU. A. DE MORTILLET.
Archiviste	D'ÉCHÉRAC.
Trésorier honoraire	LEJEUNE.
Trésorier	WEISGERBER.

COMITÉ CENTRAL

MM. ANTHONY. — ATGIER. — AZOULAY. — BAUDOUIN. — BLANCHARD. — BLOCH. — COLLIGNON. — G. COURTY. — DEYROLLE. — DUBREUIL-CHAMBARDEL. — Maximilien GEORGES. — GIRAUX. — GUÉBHARD. — LAVILLE. — LEJEUNE. — MANOUVRIER. — A. DE MORTILLET — PAPILLAULT. — PAUL-BONCOUR. — REGNAULT. — DE St PÉRIER. — DE SANTA-MARIA. — SCHLEICHER. — SCHMIDT (Oscar). — SIFFRE. — TATÉ. — VARIOT. — VAUVILLÉ. — VIRÉ.

Comme anciens Présidents : MM. AULT DU MESNIL (d'). — CAPITAN. — CHERVIN. — Edouard CUYER. — DENIKER. — ÉCHÉRAC (d'). — YVES-GUYOT. — HERVÉ. — MAHOUDEAU. — POZZI. — Paul SÉBILLOT. — THULIÉ. — VINSON. — WEISGERBER. — ZABOROWSKI.

COMMISSION DE PUBLICATION

MM. Edouard CUYER. — Paul SÉBILLOT. — Julien VINSON.

DÉLÉGUÉS AU COMITÉ D'ADMINISTRATION DE L'ASSOCIATION POUR L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES ANTHROPOLOGIQUES

MM. YVES-GUYOT. — VINSON.

AVELOT, Capitaine au 51e Rég. d'Infanterie — 23, rue d'Amiens, Beauvais (Oise) — 1906. **R.**

AYA, D M. — 8, rue d'Enghien, Paris, X. — 1885. **R.**

AZOULAY (Léon) D M — 133, rue Blomet, Paris XV. — 1890. **R.**

BACOT (Jacques), Explorateur — 31, quai d'Orsay, Paris, VII. — 1908. **T.**

BAJENOFF (Dalgoraukowsky), pérécoulok, maison Labatcheff — Moscou (Russie). — 1905. **A. E.**

BALFOUR (Henry), Esq. Anthropological department Museum — Langley Lodge, Headington Hill, Oxford (Angleterre). — 1899. **C. E.**

BAR (E.-F.-L. de) — 45, rue Boissière, Paris, XVI.— 1903. **T.**

BARBER (E.-A.), Maître ès-arts de l'Univ. — 4007. Chesnut st, Philadelphia, Pa. (U. S. Am.). — 1886. **C. E.**

BARRIENTOS (Rfl. Prado). — Cochalamba, Bolivie, Sud America. — 1911. **T.**

BATESON, Professeur-Mannor House — Merton (Surrey) *viâ* Wimbledon near London.

BARTHÉLEMY (François) — 2, place Sully, Maisons-Laffitte (Seine-et-Oise). — 1894. **T.**

BAUDON D M — 20, rue Cardinal-Lemoine, Paris, V. — 1912. **T.**

BAUDOUIN (Marcel), D M — Secrétaire général de la Société Préhistorique de France — 21, rue Linné, Paris, V. — 1901. **T.**

BAYE (Baron Joseph de), Corresp. du Min. de l'Inst publ. — 58, av. de la Grande-Armée, Paris XVII. — 1873. **R.**

BEAUVAIS, Consul de France à Canton (Chine) *viâ* Hong-Kong. — 7, rempart de l'Est, Angoulême (Charente). — 1896. **T.**

BELLO Y Rodriguez (Silvestre), D M — 17, Calle del Prado. — Las Palmas (Grande Canarie). — 1908. **T.**

BELLUCCI (Comm. Prof. Giuseppe), Rettore dell' Univ. — Perugia (Italie).— 1893. **A. E.**

BÉNÉDIKT (Moriz), D M, Prof. für Nervenpathologie an der Univ. — 5, Franziskaner Platz, Wien (Autriche).— 1893 **A. E.**

BERTHOLON (Lucien), D M. Corresp du Min de l'Inst. publ. — 27, rue de la Commission, Tunis (Tunisie). — 1896. **T.**

BERTILLON (Alphonse), Chef du service anthropométrique à la Préfecture de police — 36, quai des Orfèvres, Paris, I. — 1880. **T.**

BERTRAND (Georges), Doct. en Droit — 8, rue d'Alger, Paris, I. — 1883. **R.**

BESTION, D M, Méd. de 1re cl. de la Marine — rue St-Roch, Toulon (Var). — 1879. **C. N.**

BIANCHI (Mme M.) — 6, rue Jean-Goujon, Paris, VIII. — 1900. **T.**

BIZOT, Licencié ès-sciences, 7, rue de Meaux, Fontenay-s-Bois (Seine). — 1911. **T.**

BLANCHARD (Raphaël), D M, membre de l'Acad. de Méd. Prof. à la Fac. de Méd. — 226, Bd St-Germain, Paris VII. — 1882. **R.**

BLIND (E.), D M Prof. — 41, faubourg de Pierre, Strasbourg. — 1911. **C. E.**

BLOCH (Adolphe), D M — 24, rue d'Aumale, Paris, IX. — 1878. **T.**

BOAS (Franz), Prof. Columbia University. — New-York (U. S. Am.). — 1899. **C. E.**

BOBRINSKOY (Comte Alexis A.) — Président de la Commission archéologique, 58, Galernaïa, St-Pétersbourg (Russie). — 1901. **A. E.**

BOISJOSLIN (J. DE) — 5, rue de Fleurus, Paris, VI. — 1893. **T.**

Bonaparte (Prince Roland), Membre de l'Institut — 10, av. d'Iéna, Paris, XVI. – 1884. **R.**

Bonifacy (Auguste L. M.), Lieutenant-Colonel au 1er Rég. d'Infanterie coloniale, — Hagiang, Tonkin. — 1906. **T.**

Bonnard (Paul), Avocat, Agr. de Philos. — 66, avenue Kléber, Paris, XVI — 1883. **R.**

Bonnet (André), Homme de lettres. — 3, rue Larribe, Paris, VIII. — 1910. **T.**

Bourguignon, Médecin aide major Ecole de Saint-Cyr. – Saint-Cyr l'Ecole (S.-et-O.). — 1911. **T.**

Boutequoy, D M — Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or). — 1878. **T.**

Brabrook (E.-W.), Esq. Président of Folklore Society — 178, Bedfort Hill. Balham, London, S. W. (Angleterre). — 1880. **A. E.**

Bretel (Ed.). — 6, rue de l'Yvette, XVI. — 1911. **T.**

Breteuil (Mis de) — 10, avenue du Bois de Boulogne, Paris, XVI. – 1906. **T.**

Broca (Auguste), D M, Agr. de la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp. — 5, rue de l'Université, Paris, VII. — 1880. **R.**

Brot, Administrateur des Colonies, Président du Protectorat de Porto-Novo (Dahomey). — 1909. **T.**

Buschan (Georges), D M — K. Marine Stabsarzt — 18, Friedrich-Carlsstrasse, Stettin (Allemagne). — 1891. **A. E.**

Cabred (Domingo), D M, Prof. à la Fac. de Méd. — Hospicio de las Mercedes, Buenos-Ayres (Rép. Arg.). — 1888. **T.**

Calonge (Belisario), D M — Truxillo (Pérou). — 1861. **C. E.**

Cambillard (A.), D M — 16, rue de la Gaieté, Le Perreux (Seine). — 1897. **T.**

Camus (Paul), professeur, 15, boulevard Henri IV, Paris, IV. — 1907. **T.**

Capellini (Giovanni), Prof. di geologia all' Univ. — Bologna (Italie). — 1874. **A. E.**

Capitan (Louis), D M — Prof. à l'Ec. d'Anthropologie, au Collège de France, Membre de l'Ac. de Méd. — 5, rue des Ursulines, Paris, V. — 1881. **T.**

Carr (Lucien), Peabody Museum — Cambridge, Mass. (U. S. Am.). — 1879. **A. E.**

Carrière (Gabriel), Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. — 5, rue Montjardin, Nîmes (Gard). — 1894. **C. N.**

Carrow, D M — Canton (Chine). — 1879. **C. E.**

Cartailhac (Emile) — Correspondant de l'Inst. — 5, rue de la Chaîne. Toulouse (Hte-Gar.). — 1869. **T.**

Casséus (Auguste), D M — 10, rue Lagarde, Paris, V. — 1912. **T.**

Castagné (J.). — Conservateur de Musée à Orenbourg (Russie). — 1910. **C. E.**

Castelfranco (Pompeo) della R. Accadémia dei Lincci di Roma — 5, via Principe Umberto, Milano (Italie). — 1884. **A. E.**

Cazalis de Fondouce (Paul), Lic. ès-Sc., Ingénieur, Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. — 18, rue des Étuves, Montpellier (Hérault). — 1865. **T.**

Celos (Gabriel), archéologue — 46, rue du Four, Paris, VI et à Bernay (Eure), rue des Champs, 6. — 1912 **T.**

Celle (Eugène), D M — San-Francisco, Californie (U. S. Am.). - 1862. **C. N.**

Chaillou, D M, de l'Institut Pasteur — 4, rue de Luynes, Paris, VII. — 1909. **T.**

Chanteaud (Georges), D M, 76, avenue du Bois-de-Boulogne, Paris, XVII. — 1908. **T.**

CHANTRE (Ernest). — D. ès-sc., Directeur honoraire du Museum de Lyon. — Fonteville par Ecully (Rhône). — 1868. **T.**

CHAPPÉE (Julien), au Cogner, Le Mans, (Sarthe). — 1913. **T.**

CHAPLIN (William), Ingénieur — Majunga (Madagascar) — à Paris, 4, rue Camille Tahan. — 1903. **T.**

CHARVILHAT, D M — 4, rue Blatin, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). — 1903. **T.**

CHASSIN, P M — Vera-Cruz (Mexique. — 1870. **C. N.**

CHAUMET (Edmond), D M — 98, rue Chardon-Lagache, Avenue de Versailles, Paris, XVI. — 1906. **T.**

CHAUMIER (Edmond), D M, Directeur de l'Institut vaccinal. — 4, rue Corneille, Tours (Indre-et-Loire). — 1910. **T.**

CHAUVET (Gustave), Notaire, Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. — Ruffec (Charente). — 1875. **T.**

CHERVIN (Arthur), D M, Direct. de l'Institut des bègues — 82, av. Victor-Hugo, Paris, XVI. — 1877. **R** — *Démographie*

CHOUDENS (Joseph de), D M — Porto-Rico (Antilles). — 1861. **C. E.**

CLAINE (Jules) — Consul de France à Rangoon (Birmanie).— 1891. **C. N.**

CLODD (Edward), Esq. — 19, Carleton road, Tufnell Park, London N. (Angleterre). —1901. **C. E.**

CLOSMADEUC (G DE), D M — Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. et de l'Acad. de Méd. — Vannes (Morbihan). — 1884. T.

COCCHI (Igino), Prof. à l'Institut des études supér. — Firenze (Italie). — 1872. **A. E.**

COELHO D M — Porto (Portugal). — 1909. **T.**

COLLIGNON (René), D M, Méd.-maj. de 1re cl. au 25e d'inf., Correspond. du Minist. de l'Inst. Publ. et de l'Académie de Médecine — 6, rue de la Marine, Cherbourg (Manche). — 1880. **T.**

COLLINGWOOD (J. Frederik), Esq. — 5, Irene Road, Parson's Gren London, S. W. (Angleterre). —1864. **A. E.**

COMONT (Pierre), Publiciste — 23, rue Corot, Ville d'Avray (S.-et-O.) et 19 rue d'Uzès, Paris, II. — 1908. **T.**

CORA (Prof. Guido), Dirett. del *Cosmos* — 181, via Nazionale, Roma (Italie). — 1873. **A. E.**

CORNE, Consul au Japon. — 1879. **C. N.**

COSTA-FERREIRA (Antonio A. da), D M — Museu anthropologico — Rua do Carmo, Lisboa (Portugal). — 1902. **T.**

COSTA-SIMÕES (A. A da.), Prof. à l'Univ. — Coïmbra (Portugal). — 1866. **C E.**

COURIARD (Alfred), D M — Grande-Koniuchenui, St-Pétersbourg (Russie). — 1875. **C. E.**

COURTY (Georges), Prof. géol. app. École Sp. des Travaux Publics. — 11, rue Petel, Paris, XV — à Chauffour, par Etréchy (S.-et-O). — 1901. **R.**

CRÉQUI-MONTFORT (Marquis de) — 38, bd Victor-Hugo, Neuilly (Seine). — 1903. **T.**

CUMONT (Georges), Avocat — 19, rue de l'Aqueduc, Saint-Gilles, Bruxelles, (Belgique). — 1901. **A. E.**

CUYER (Édouard), Prof. suppl. à l'Éc. des Beaux-Arts — 8, quai Debilly, Paris, XVI. — 1886. **T.**

Cystria (Princesse de), 11, rue Hamelin. Paris, XVI. — 1909. **T.**

Czarnowski (Stanislas), directeur de la bibliothèque et du musée — Mechow (Russie). — 1910 **C. E.**

Daleau (François), — Bourg-sur-Gironde (Gironde). — 1875. **T.** *Préhistorique, ethnographie.*

Dalton (Ormonde M.) — Esq., British Museum. — Bloomsbury, London. W. C. (Angleterre). - 1901. **C. E.**

Darling (W.), Prof. d'anatomie aux Univ. de New-York et Vermont — New-York (U. S. Am.) — 1877. **C. E.**

David (Mme Alexandra) — 29, rue Abd-el-Wahab, Tunis (Tunisie). — 1900. **T.**

Deglatigny (Louis) — 11, rue Blaise-Pascal, Rouen (Seine-Inférieure). — 1897. **R.**

Delfino (Victor) — 73, rua Laguna, Velez Sarsfield. — Buenos-Ayres (Rép.-Arg.). — 1911. **T.**

Delmas (Louis H.), D M — La Havane (Cuba). — 1878. **C. E.**

Demonet (E.), D M — 10, rue Cavaignac, Alger. — 1904. **T.**

Deniker (Joseph), Doct. ès-Sc., Bibliothécaire du Muséum d'Hist. nat. — 8, rue de Buffon, Paris, V. — 1881. **R.**

Derizans (Benito), D M — Larangeiras (Brésil). — 1876. **C. E.**

Deschamps (Emile) — 1, rue du Boccador, Paris, VIII. — 1913. **T.**

Desplagnes (Louis), Lieutenant d'Infanterie coloniale — 13, quai de l'Est, Lyon (Rhône). — 1906. **C. N.**

Despréaux (P.), D M — 11. rue Littré, Paris, VI. — 1895. **R.**

Deyrolle Lic. ès-sciences. Méd. major au 28e d'artillerie — 6 rue du Fêty Vannes (Morbihan). — 1904. **T.**

Diamandy (Georges). Député au Parlement roumain — Bucarest (Roumanie). — 1892. **T.**

Dorsey (George A).) — Curator Field Colombian Museum Ethnology. Chicago. — 1904. **C. E.**

Douglass (Andrew E.), New-York. — 1887. **R.**

Dublancq-Laborde, Commissaire des Colonies en retraite — Fort-de-France (Martinique). — 1907. **T.**

Dubois (Eugène), D M — 45, Ziljweg, Haarlem (Hollande). — 1895. **A E.**

Dubreuil-Chambardel (Louis), D M — 3, rue Jeanne-d'Arc, Tours (Indre-et-Loire). — 1905. **T.**

Duckworth (W. L. H.) Esq. Lecturer ou Physical anthropology. Jesus College — Cambridge (Angleterre). — 1901. **A. E.**

Dunant (P.-L.), D M — Genève (Suisse) — 1868. **C. E.**

Duportal (Henry), Inspecteur Gén. des Ponts et Chaussées — 4, villa Montmorency, Paris, XVI. — 1868. **T.**

Dybowski (Jean), Direct. du Jardin d'essai colonial — Vincennes (Seine). — 1894 **C. N.**

Echérac (M. d'), Ancien secrétaire général de l'Assistance publique, 29, rue de Condé, Paris, VI — et 6, chemin des Coutures, Sèvres (S.-et-O.). — 1880. **T.**

Eichthal (Louis d') — Les Bézards, par Nogent-sur-Vernisson (Loiret). — 1881. **T.**

Elliot-Smith (G.), Professeur à l'Université de Manchester (Angleterre). — 1912. **A. E.**

Engerrand, Professeur au Muséum de Mexico, Popotla (Mexique). — 1908. **C. E.**

ENJOY (Paul d'), Substitut du Procureur Général, Aix (Bouches-du-Rhône). — 1894. **R.**

FARO (Fr. P.), Apartado n° 278. — Bogota, République de Colombie (Sud-América).

FARFAROWSKY (S. W.), Professeur, Membre de la Société géographique impériale Russe. — Elisawpol Caucase (Russie). — 1911. T.

FERNANDÈS (A.-F.), D M — Rio-de Janeiro (Brésil). — 1861. **C. E.**

FERRAND (Fr.) — D. 6 *bis*, rue de Chateaudun, Paris IX. — 1912. **T.**

FIAUX (Louis), D M — 22, rue Tocqueville, Paris, XVII. — 1878. **T.**

FIRMIN (A.), Avocat — Cap Haïtien (Haïti). 1884. — **R.**

FISCHER (Henri), Chef des Trav. géolog. à la Fac. des Sc. — 51, Bd St-Michel. — Paris, V. — 1893. **T.**

FLAMAND (G. B. M.), chargé de cours à la Fac. des Sc. — 87, rue Michelet, Alger (Algérie). — 1900. **T.**

FONTAN (Alfred) —Mazamet (Tarn). — 1860. **C. N.**

FONTOYMONT (Maurice), Directeur de l'Ecole de Médecine, Président de l'Académie Malgache, Tananarive (Madagascar). — 1911. **T.**

FOUJU (Gustave), Palethnologue, 33, rue de Rivoli, Paris, IV. — 1896. **R**

FRIZZI (Ernst). — Docteur ès-sciences. — Neuhauserstrasse, 51 München (Allemagne). — 1909. **T.**

FRYER (Major), Commissaire du gouvernement anglais — Calcutta (Indes anglaises). — 1877. **C. E.**

FUMOUZE (Victor), D M — 78, rue du Faub. St-Denis. Paris, X. — 1872. **T.**

GADEAU DE KERVILLE (Henri), Homme de sciences — 7, rue Dupont, Rouen (Seine-Inf.). — 1886. **T.**

GAILLARD (Gaston) — 20, rue Francœur, Paris XVIII. — 1912. **T.**

GARCIA LOPEZ (Eduardo) — Abogado, Calle 63, n° 518, Merida (Mexique). — 1903. **T.**

GARNIER (Marcel), Médecin Major en mission scientifique dans l'Afrique Australe. — 1911. **T.**

GAURAUD (Jean), — 1909. **T.**

GEORGES (Maximilien), Architecte — 148, rue Lecourbe, Paris, XV. — 1893. **T.**

GIRARD (H.), Médecin ppal à l'École d'application — Toulon (Var). — 1902. **T.**

GIRAUX (Louis)— 11, rue Eugénie, Saint-Mandé (Seine). — 1898. **R.**

GIUFFRIDA-RUGGERI (V.), D M, Prof. Direttore de l'Instituto Antropologico della R. Universita di Napoli. — 1901. **A. E.**

GLAUMONT (G.), Percepteur. — 1889. **C N.**

GODEL (Paul) — Grenoble (Isère). — 1892. **C. N.**

GODIN (Paul), D M, Méd.-Major des Hôpitaux, en congé — Villa Henri-Victor, Saint-Raphaël (Var). — 1896. **T.**

GORDON (Antonio de), D M, Président de l'Acad. de Méd. et Sc. phys. et nat, — Habana (Cuba). — 1897. **C. E**

GORODICHZE (Léon), D M — 11, avenue d'Iéna, Paris, XVI. — 1902. **T.**

GROMOFF (Mme Anna) — Petrovka. maison Korovine. — Moscou (Russie). 1900. **C. E.**

GROSS (Victor), D M — Neuveville, canton de Berne (Suisse). — 1882 **A. E.**

GUÉBHARD (A.), Agrégé de Fac. Méd.—St-Vallier-de-Thiey (Alpes-Maritimes). — 4, rue de l'Abbé-de-l'Épée, Paris, V. — 1902. **R.** *Géologie.*

GUELLIOT (Octave), D M, Chir. des Hôp. — 9, rue du Marc, Reims (Marne). — 1899. **T.**

GUIBERT, D M — St-Brieuc (Côtes-du-Nord). — 1888. **T.**

GUIDA (Salvatore), Lieut.-colonel, médecin — Roma (Italie). — 1894. **A. E**

GUIMET (Emile) — 1, place de la Miséricorde, Lyon (Rhône), — et Musée Guimet, avenue d'Iéna, Paris, XVI. — 1877. **R.**

GUYOT (Yves), ancien Ministre — 95, rue de Seine, Paris, VI. — 1894. **H.**

HADDON (Alfred-Cort). D. Prof. F. R. S. 3, Cranmer Road — Cambridge (Angleterre). — 1901. **A. E.**

HAECKEL (Prof. Ernst) — Ernst-Hæckel-Strasse, 1, Iéna (Allemagne). — 1902. **H.**

HAGEN (A,), D M — 2 *bis*, place Gambetta, Toulon (Var). — 1894. **C. N.**

HANOTTE (Maurice), D M — 5, rue Montaigne, Paris VIII. — 1899. **T**

HAYNES (Henry-W.), Prof. à l'Univ. — 239, Beacon street, Boston, Mass. (U. S. A.). — 1878. **C E.**

HEGER (Franz), Reg.-Rat, Direktor der anthrop. — ethnogr. Abeitlung des Natur.-histor. Hofmuseums — 1, Rasumoffskygasse, Wien, III (Autriche). — 1901. **C. E.**

HEGER (P.), D M, Prof. de Physiologie à l'Univ. — 35, rue des Drapiers, Bruxelles (Belgique). 1884. **C. E.**

HEIKEL (Axel. O.) — Helsingfors (Finlande). — 1899. **C. E.**

HENNUYER (A.), imprimeur-éditeur — 7, rue Darcet, Paris, XVII. — 1881. **R.**

HERPIN-PIETKIEWICZ (Alexandre), D M — 79, Boulevard Haussmann, Paris, VIII. — 1909. **T.**

HERVÉ (Georges), D M. Prof. à l'Ec. d'Anthropologie — 8, rue de Berlin, Paris. — 1880. **T.**

HEURTEMATTE (Ernest) — 40 *bis*, rue Cardinet, Paris XVII. — 1908. **T.**

HILDEBRAND (Hans-O), D M, Riksantikvarie, K. Vitterhets-Historie och Antikvitets Akademien — Stockholm (Suède). — 1874. **A. E.**

HOERNES (Prof. Moriz), Custos-adjunctam K. K. Naturhistorichen Hofmuseum — Ungargasse, 27. Wien, III (Autriche). — 1901. **A. E.** *Préhistorique.*

HOLBÉ D M, Pharmacien — 2. place du Château-d'eau, Saïgon (Cochinchine française). — 1903. **T.**

HOLMES (W. H.). Prof., Head Curator National Museum Anthropology — Washington. — 1905. **A. E.**

HOUGH (Walter), Curator of the U. S. National Museum (Ethnology) — Washington (U. S. Am.). w 1899. **C. E.**

HOUNSFIELD, Ingénieur — 32, rue Michel-Ange, Paris, XVI. — 1909. **T.**

HOUZÉ (E.) D M, Prof. d'Anthropologie à l'Univ. — 89, Bd de Waterloo. Bruxelles (Belgique). — 1893. **A. E.**

HOVELACQUE (Mme veuve Abel) — 38, rue du Luxembourg, Paris. VI. — 1896. **R.**

HOVELACQUE (André) — 38, rue du Luxembourg, Paris, VI. — 1901. **R.**

HOVORKA (Oskar v.), D M—Haciecva ulica, 19, Agram (Hongrie) —1899. **C. E.**

HOYOS Y SAINZ (LUIS DE) — 13, rue Vavin, Paris, VI. — 1892. **T.**

HRDLICKA (Ales), D M. Sous-direct. du Lab. d'Anthropologie U. S. National Museum — Washington. — 1904. **C. E.**

HUBERT (Henri), Conservateur-adjoint du Musée — Saint-Germain-en-Laye. 3, rue Stanislas Nouvelle, Paris, VI. — 1900 **R.** *Préhistorique.*

HUGUET (J. J. A.), D M, Prof. adj. à l'Ecole d'Anthropologie — 11, rue Violet, Paris, XV. — 1902. **T. R.**

INGERSOLL (Smith), Sous-Direct. des Collections Anthropologiques et du Lab. d'Anth. Natural History Museum — New-York. — 1905. **C. E.**

ISSEL (Arturo), Prof. di geologia all'Univ. — Genova (Italie). — 1901. **A. E.**

Ivanovsky (Al.), Secrétaire de la Section d'Anthropologie de la Société des Amis des Sciences, Musée historique. — Moscou (Russie).— 1879. **C. E.**

Jacques (Victor), D M, Prof. à l'Univ. — 36, rue de Ruysbroeck, Bruxelles (Belgique). — 1893. **A. E.**

Jalouzet, vice-consul de France — Belfast (Irlande). — 1883. **C. N.**

Joseph (Gaston), Administrateur des Colonies. — 3, rue Pérignon, Paris, XV. — 1910. **T.**

Jourdan (Emile), D M — 3, rue Ampère, Paris, XVII. — 1897. **R.**

Jousseaume (F.), D M — 29, rue de Gergovie, Paris, XIV. — 1866. **T. R.**

Kate (Hermann Ten), D M — Genthod-Bellevue, près Genève (Suisse). — 1879. **A. E.**

Keith (Arthur), Professeur-Royal Collège of Surgeons Lincoln's Inn Fields. — London, **W. C.**

Keller, Ingénieur — 77, rue du Montet, Nancy (Meurthe-et-M.) — 1900. **T.**

Kessler (Fr.), manufacturier Horbourg (Alsace). — 1883. **R.**

Khanenko (Bohdan) — Kiev (Russie). — 1902. **C. E.**

Kollmann (Julius), Prof. de Zoologie à l'Univ. — Bâle (Suisse) —1893. **A. E.**

Kovalewski (Maxime) — Villa Batava, Beaulieu (Alpes-Maritimes). 1894. **T.**

Lacassagne (A.). Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. de l'Acad. de Méd. — 1, place Raspail. Lyon (Rhône). — 1869. **C. N.**

Lagrené (de), Consul de France — Moscou (Russie). — 1879. **C.N.**

Lalayantz (Ervand), Séminaire Nersissian — Tiflis (Russie). — 1895. **C E.**

Lancelin, D M, Médecin de première classe de la marine. — 9, rue Faraday, Paris, VII. — 1912. **C. N.**

Landau (Dr E.) — Zurjew-Dorpat (Russie) — Iwanowskaja, 10.

Landry, Prof. à l'Univ. — Québec (Canada). — 1861. **C E.**

Larger (René), D M, Maisons Laffitte (S.-et-O.) et à Culan (Cher). — 1913. **T.**

Latarjet, D M, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine — 1, Cours du Midi, Lyon (Rhône). — 1911. **T.**

La Tour (de), D M — 16, rue Cortambert, Paris, XVI. — 1902. **T.**

Laufer — Colombia University, New-York (U S. Am.), — 1907. **C.E.**

Laval (Ed.), D M, Lauréat de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Médecin adjoint de la maison de santé des Frères de Saint-Jean-de-Dieu. — 19, avenue Bosquet, Paris, VII — 1911. **T.**

Laville (André), Préparateur à l'Ec. des Mines. — 39, avenue des Gobelins, Paris, XIII. — 1897. **R.**

Lebougq (H.), D M, Prof. d'Anatomie à l'Univ. — Gand (Belgique). — 1884. **C. E.**

Le Coin (Albert), D M — 15, rue Guénégaud, Paris, VI. — 1873. **T.**

Léguyer, D M — Beaurieux (Aisne). — 1887. **C. N.**

Le Damany D M, Professeur à l'Ecole de Médecine, Rennes (Ille-et-Vilaine). — 1909. **T.**

Le Double (A.F.), D M, Prof. d'Anatomie à l'Ec. de Méd., Membre Associé National de l'Acad. de Méd. — 29, rue Nicolas-Simon, Tours (Indre-et-Loire). — 1876. **T.**

Legendre (A.-F.), Médecin major de 1re classe des Troupes coloniales, 6, rue Mathurin Régnier, Paris, XV. — 1910. **C. N.**

Lehmann-Nitsche (Robert), D M et D. es Sc. nat. et en médecine. Chef de la section anthropologique du Musée de La Plata, Professeur d'anthrop.

à l'Univ. de Buenos Aires — La Plata. Musée (République Argentine). — 1897. **T.**

LEITE DE VASCONCELLOS (Jose). — Director do Museu Ethnologico português. — Belem Lisboa (Portugal). — 1899. **A. E.**

LEJARS (Félix), D M. Agr. de la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp. — 96, rue de la Victoire, Paris, IX. — 1889. **T.**

LEJEUNE (Charles), Avocat — 8, rue Gay-Lussac, Paris, V. — 1896. **R.** — *Religions et Sociologie.*

LEROY (Eugène-Bernard), D M, Médecin consultant à la Salpêtrière, 51, rue de Miromesnil, Paris, VIII. — 1907. **T.**

LESQUIZAMON (D. Juan-Martin), Ministre du gouvernement de la province de Salta (Rép Arg.). — 1877. **C. E.**

LEYBA (Edouard), D M Licencié ès sciences — 46, av. d'Iéna, Paris, XVI. — — 1911. **T.**

LIBERT (Lucien), D M — 13, avenue St Mandé, Paris, XII. 1913. **T.**

LIVI (Ridolfo), D M. — Colonel Médecin — Directeur de l'école de Santé Militaire, Florence (Italie). — 1894. **A. E.**

LOUBAT (duc de), 53, rue Dumont-d'Urville, Paris, XVI. — 1895. **R.**

LOUYS (Pierre) — 29, rue de Boulainvilliers, Paris, XVI. — 1900. **T.**

LUGOL (Edouard), Avocat — 3, place Questel, Nîmes (Gard) — 1866. **T.**

LUMHOLTZ (Carl), aux soins de M. le Consul général de Norvège — New-York (U. S. A.). — 1889. **A. E.**

LUSCHAN (Prof. Félix von), Abt — Direktor am Kgl. Museum für Völkerkunde — Begasstr., 9, Berlin-Friedeneau (Allemagne). — 1878. **A. E.**

MAC AULIFFE (C.), D M. Rédacteur en chef de *La Clinique*, Chef des Travaux de Morphologie à l'Ecole des Hautes Etudes. — 26, avenue de Friedland, Paris, VIII. — 1909. **T.**

MAC CURDY (George-Grant), Prof. of Anthropology, Curator of. the Anthropological Collection, Yale University — New Haven, (U. S. Am.). — 1896. **T.**

MADROLLE (Claudius). Explorateur, 95, avenue du Roule, Neuilly (Seine). — 1909. **T.**

MAGNAN (V.), D M, Membre de l'Acad de Méd. Médecin en chef Honoraire. 10, quai de Suresnes, Suresnes (Seine). — 1876. **T.**

MAJEWSKI (Erazm), Directeur et éditeur de Swiatowit — 61, rue Zlota, Varsovie 1907. **C. E.**

MAHOUDEAU (P.-G.), Prof. d'Anthropologie zoologique à l'Ec. d'Anthropologie — 188, avenue du Maine, Paris, XIV. — 1887. **T.**

MALIEF N.-M.), Prof. d'Anatomie à l'Univ. — 41, Souvaroswky prospect, St-Pétersbourg (Russie). 1882. **A. E.**

MANOUVRIER (Léonce), D M, Directeur du Lab. d'Anthropologie de l'Ec. des Hautes-Etudes, Prof. d Anthr. physiologique à l'Ec d'Anthropologie — 15, rue de l'Ecole-de-Médecine, Paris, VI. — 1882. **R.**

MARIE (A.), Médecin en chef des Asiles de la Seine — Villejuif (Seine). — 1909. **T.**

MARIN (Louis), Député — 13, av. de l'Observatoire, Paris, VI. — 1898. **T. R.**

MARMOTTAN (Henri), D M — 31, rue Desbordes-Valmore, Paris. XVI. — 1875 **T.**

MARTIN (A.), D M — Rue d'Isly, Alger (Algérie). — 1879. **C. N.**

MARTIN (Rudolf), D M, — Prof. für Anthropologie an der Univ. Zurich (Suisse). — 1901. **A. E.**

MARTY (J.), D M, Médecin principal de première classe en retraite. — 4, quai du port Maillard, Nantes (Loire-Inférieure). - 1899. **R.**

MASBRENIER (Jean), D M — 24, avenue Thiers, Melun (Seine-et-Marne). -- 1902. **T. R.**

MASSIGNON (F.) — 91, rue de l'Université, Paris, VII. — 1883. **T.**

MASSON (Pierre), éditeur — 120, Bd St-Germain, Paris, VI. — 1900. **T.**

MATHEWS (Robert-H.), Hassall Street, Parramatta (N, S. W.) — 1899. **A E**

MATIEGKA (Henry), Prof. à l'Univ. - Prague (Bohême). — 1901. **C.E.**

MAUGER (G.) — 171, Bd St-Germain, Paris, VIIIet Ste Claire, Jersey - 1912. **T.**

MAUPETIT (D M.), 179, Promenade de la Corniche Marseille, (B -du R). — 1913. **T.**

MAUREL (Edouard), D M., Prof. de pathol. expér. à l'Ec. de Méd — 10, Bd Carnot, Toulouse (Haute-Garonne). — 1877. **T.**

MAUSS, Prof. à l'Ecole des Hautes-Etudes (section des Sciences Relig.) — 39, avenue de Saxe. — 1905. **R.**

MAZELIÈRE (Marquis de La). — 40, rue Barbet-de-Jouy, Paris, VII. — 1904. **T.**

MERCIER (André), Adjoint des services civils de l'Afrique Equatoriale Française. — Brazzaville (Moyen-Congo). — 1911. **T.**

MINKOV (Théodore), Ingénieur, ancien Secrétaire de la Section asiatique de l'Exposition russe de 1900. — 1901. **C. E.**

MINOVICI (Nicolas), D M, Direct. adj. de l'Institut médico-légal — Bucarest Roumanie) — 1902. **T.**

MOCHI (Aldobrandino). — Docente di Anthropologia Direttore inc. del Museo Naz., Firenze (Italie). — 1909. **A. E.**

MOHYLIANSKY (Nicolas) — Injénernaïa, 4 Musée Russe de l'Empereur Alexandre III, Saint-Pétersbourg (Russie) — 1897. **T.**

MOLINIER, Pharmacien. — 1878. **C. N.**

MONCELON (Léon) — Ygrande (Allier) — 1886. **T. R.**

MONDÉSIR. — 1907. **T.**

MONTANÉ Y DARDÉ (Luis), D M, Professeur d'Anthropologie à l'Université. — La Havane (Cuba). — 1909. **T.**

MONTANO (Joseph), D M, — Gémil, par Montastruc (Hte-Gar.) 1879. **C. N.**

MONTELIUS (Oscar), D M, Conservateur du Musée royal d'archéologie — Stockholm (Suède) — 1874. **A. E.**

MORÉNO (Francisco P.), Directeur du Musée de La Plata (Rép. Arg.) 1893. **A. E.**

MORENO Y MAIZ (Th.), D M. — Lima (Pérou) — 1864. **C. E.**

MORSELLI (Enrico), Prof. di Neuropatologia nella Univ. - 46, via Assarotti Genova (Italie) — 1874. **A. E.**

MORTILLET (Adrien de), Prof. à l'Ec. d'Anthropologie, Président d'honneur de la Société Préhistorique de France. — 154, rue de Tolbiac, Paris, XIII — 1881. **R.** *Préhistorique, ethnographie.*

MOUTIER (François), D M, Licencié ès-sciences naturelles, Ancien interne lauréat des hôpitaux. — 95, rue de Monceau, Paris, VIII. — 1911. **T.**

MÜLLER (Sophus), Directeur du Musée des Antiquités - Copenhague (Danemark). — 1899. **A. E.**

MUNRO (Robert), Esq., Secretary of Society of Antiquaries of Scotland - Elmbank Largs, Ayrshire (Ecosse). — 1899 **A. E.**

MYRES (J.-L.), Lecturer in classical Archæology, Esq. Secretary of Anthropological institut of G. B. and Ir. — Christchurch, Oxford (Angleterre) — 1901. **C. E.**

NEIS (Paul), D M, Méd. de 1re cl. de la marine — Saïgon (Cochinchine française) — 1881 **C. N.**

W. NEWTON H. HARDINY — 110, Pine Avenue, Chicago-Illinois. U S A. — 1912. **E.**

NICOLAÏEVSKY (Constantin) — 1900. **C. E.**

NIEDERLE (Lubor, D M, Prof. d'Anthropologie à l'Univ. - Vinohrady, 1523 Prague (Bohême) — 1893. **A. E.**

NOVARO (Bartholomeo), D M. Prof. à la Fac. des Sc. — Buenos-Aires (Rép. Arg. — 1878. **C. E**

OBERMAIER (Hugo), — Doct. Professeur à l'Institut de Paléontologie Humaine, 195, rue Saint-Jacques, Paris, Ve. — 1909. **C. E.**

OBOLONSKI (Nicolas), D M. Prof. à l'Univ. — Kiev (Russie) — 1889. **A.E.**

OPPENHEIM (Mlle Stéphanie) — 6, rue Lareinty, Saint-Cloud-Montretout (S.-et-O.). — 1906. **T.**

OUTES (Félix F.), Musée National d'Histoire naturelle — Casilla del Corréo, 470, Buenos-Aires. — 1907. **T.**

OUVAROFF (Comtesse), Présidente de la Société archéologique de Moscou — Musée historique, Moscou (Russie) — 1899. **A. E.**

PAGLIANI (Luigi), Prof. à l'Univ. — Torino (Italie) — 1877. **C.E.**

PAPILLAULT (Georges), D M, Direct. adj. du Lab. d'Anthropologie de l'Ec. des Hautes-Etudes, Prof. à l'Ecole d'Anthropologie — 2 *bis*, av. Frochot, Paris, IX — 1893. **T.**

PARÎS (Gustave), D M — Luxeuil — (Haute-Saône) — 1889. **T.**

PARLIER (J.), Capitaine d'Artillerie — 47, rue d'Angivillers, Versailles (Seine-et-Oise) — 1906. **T.**

PAUL-BONCOUR (Georges), D M — 164, rue du Faub. St-Honoré, Paris, VIII — 1894, **R.**

PECHDO (J.) D M — Villefranche (Aveyron — 1878. **T.**

PÉNE (X.) — Ozon Park Woodaven, New-York, L. I. (U. S. Am.) — 1884. **T.**

PENNETIER (Georges), D M, Prof de physiologie à l'Ec. de Méd., Directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Rouen. — Mont-Saint-Aignan (Seine-Inf.). — 1868. **T.**

PÉNY (H.). — Pharmacien, 17, rue Bapst, Asnières (Seine). — 1909. **T.**

PERERA (Prof. Andre ws) — Slave Island, Colombo (Ceylan) — 1882. **C. E.**

PERRIER (Edmond). — Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, 57, rue Cuvier, Paris, V. — 1909. **H.**

PERRIER (L.), D M — Médecin légiste à Nimes (Gard).

PÉTRINI (Michel, D M — Direct. du Service de Santé, Bucarest (Roumanie) — 1874. **A. E.**

PICARD, Lieutenant d'Infanterie Coloniale, au Tonkin — 1907. **C. N.**

PICHARDO (Gabriel) — La Havane (Cuba) — 1878. **C. N.**

PICHON, D M — Château des Faverolles, par Conches (Eure). — 1872. **C.N.**

PICQUÉ, Professeur agrégé au Val-de-Grâce — 16, rue Royer Collard, Paris, V. — 1911. **T.**

PIGORINI (Prof. Luigi), Dirett. del Museo nazionale preistorico ed etnografico — Collegio romano, Roma (Italie) — 1881. **A. E.**

PINOT (abbé), missionnaire — Fort Good Hope, Rivière Mac-Kensie (Canada). — 1872. **C. E.**

PITTARD (Eugène), Prof. au Collège de Genève, — 72 Florissant, **A. E.**

POKROVSKI (Alexandre), Lic. ès-Sc. nat., Privat-doc. à l'Univ. — Kharkov Russie) — 1894. **T.**

PONTY (Amédée), Gouverneur général de l'Afrique Occidentale. Dakar.

PORNAIN (Léon), D M — Arnage (Sarthe). — 1888. **R.**

PORTER (Carlos), Professeur à l'Université, Directeur du Musée d'Histoire Naturelle et de la *Revista Chilena d'Historia Natural* — Santiago (Chili). — 1911. **C. E.**

PORTES, Directeur du Jardin zoologique d'acclimatation, Neuilly-sur-Seine. — 1911.

POSADA ARANGO (prof A.), D M — Médelline (Colombie). — 1870. **C. E.**

POUTIATINE (prince Paul) — Perspective Grégue, 6. St-Pétersbourg (Russie). — 1896. **C. E.**

POZZI (Samuel), D M, memb. de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp. — 47, av. d'Iéna, Paris, XVI. — 1870. **T.**

PRENGRUEBER (A.), D M, Méd. de colonisation — Palestro (Algérie). — 1881 **C.N.**

PROFILLET (R. P.), missionnaire en Haïti. — 1864. **C.E.**

PROUTEAUX (Maurice), Administrateur-Adjoint des Colonies à Toumodi (Côte d'Ivoire) — 1, rue de la Cathédrale, Poitiers (Vienne). — 1907. **T.**

PUTNAM (Prof. F.-W.), Curator of the Peabody Museum — Cambridge, Mass, U. S. Am.). — 1882. **A. E.**

PUYHAUBERT, D M, Chef de clinique de Chirurgie infantile et orthopédie de de la Faculté de Médecine de Bordeaux (Gironde). — 1913. **T.**

QUINTON (René), Président de la Ligue Nationale Aérienne. — 9, avenue Carnot, Paris, XVII. — 1911. **T.**

RABUSSON, D M, Médecin Major de l'Armée en réserve spéciale — 61, rue Miromesnil, Paris, VIII. — 1913. **T.**

RAFFEGEAU (Donatien), D M — 9, av. des Pages. Le Vésinet (S.-et-O.) — 1889. **T.**

RAMADIER, D M, Direct. de l'Asile des aliénés — Rodez (Aveyron) — 1891. **C N.**

RANGABÉ (Alexandre), membre de la Soc. d'archéologie — Athènes (Grèce) — 1865. **C. E.**

RANKE (Johannes), Prof. de Zoologie à l'Univ. — 25, Brienner Strasse, München (Allemagne) — 1882. **A. E.**

RASPAIL (François), D M — 11, rue Joseph Bara, Paris, VI. — 1912. **T.**

RASZWETOW (W.), ancien Prof. de chirurgie, Moscou (Russie) — 1888. **C E.**

READ (Charles H.), Esq. Keeper of British and Mediæval Antiquities and Ethnography, British Museum — London (Angleterre) — 1901. **A. E.**

REGALIA (Ettore), R. Instituto di Studi Superiori — 3, via Gino Capponi, Firenze (Italie) — 1893. **A. E.**

REGNAULT (Félix), D M, anc. Int. des Hop. — 4, rue Lavoisier, Meudon (Seine-et-Oise). — 1888. **R**

REGNY-BEY (DE) Chef du serv. de Statistique — Alexandrie (Egypte) — 1874. **C.E.**

RETZIUS (Prof. Gustaf) Svenska-Akademien Stockholm (Suède) — 1878. **A. E.**

RIBBING (Lænnard de — Lund (Suède) — 1898. **T.**

RICHET (Charles), D M, Membre de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd. — 15, rue de l'Université, Paris, VII. — 1877. **T.**

RIDGEWAY (William). — Prof. of Archæology, University of Cambridge Angleterre. — 1909. **A. E.**

RIPLEY (William Z.), Lecturer on Anthropology at Columbia Univ. — New York (U. S. Am.). — 1901. **C.E.**

RIPOCHE Y TORRENS (Diego), Fondateur du *Museo Canario* — 48, rue Ducouédic, Paris, XIV. — 1895. **C. E.**

RIVERS.— Lecturer on Psychology Fellow Saint-John's College, Cambridge. Angleterre — 1909. **A. E.**

RIVETT CARNAC (le Colonel J. H.), aide de camp de S. M. le Roi d'Angleterre — 40, Green street. Park Lane, London (Angleterre) — et château de Rougemont, Aargau (Suisse) — 1883. **A E.**

ROCHE (Jules), Député — Square Monceau. 84, Bd des Batignolles, Paris, XVII. — 1899. **T.**

ROCHER (Emile), Ministre plénipotentiaire en retraite à Montpellier — 1881. **C. N.**

ROTHSCHILD (baron Edmond de), Membre de l'Institut — 41, rue du Faub. St-Honoré, Paris, VIII. — 1875. **T.**

ROUDANOVSKY (B.) — Consul de Russie à Malte — 1905. **T.**

ROUGÉ (Jacques), Homme de lettres, à Ligueil (Indre-et-Loire). — 1910. **T.**

ROUSSELET (Louis), Archéologue — 126, Bd St-Germain, Paris, VI. — 1872. **R.**

ROUVIÈRE (lieut.-colonel de), au ministère de la Guerre, — Paris, VII. — 1867. **C.N.**

ROUX, D M, Méd. Major, 49e Rég. d'Infanterie, 7, rue Pavie, Hanoï (Tonkin). — 1901. **T.**

ROWE (Leo Stanton), Prof., Univ. of Pennsylvania — Philadelphia (U. S. Am.) 1891. **C. E.**

RUDLER (F.-W.), Esq., Vice-Président of the Anthropological Institute — 25, Mornington Crescent, London, N W. (Angleterre). — 1881. **C. E.**

RUELLE D M, Médecin de l'Armée Coloniale, en mission — 1905. **C.N.**

RUTOT (A.) — Conservateur du Musée d'hist. natur. — 177, rue de la Loi, Bruxelles (Belgique). — 1901. **A. E.**

SAINT-PÉRIER (Comte R. de), D M — 24, rue du Bac, Paris — Château de Morigny (Seine-et-Oise). — 1911. **T.**

SAKHOKIA (Théodote), Homme de lettres. — 1905. **C. E.**

SALOMON (Paul), D M — Saint-Thomas (Antilles Danoises). — 1905. **T.**

SANZ DE SANTA-MARIA, D M — 54, rue de Ponthieu, Paris, VIII. — 1911. **T.**

SAVILLE (Marshall H.) American Museum of natural history — 8th. av. & west 77th street. New-York City, (U. S. Am.) — 1895. **T. R.**

SCHARFF. — Royal Irish Academy. — National Muséum et Ireland-Dublin. (Irlande). — 1909. **A. E.**

SCHLEICHER (Adolphe), libraire-éditeur — 8, rue Monsieur le Prince, Paris, VI. — 1891. **T.**

SCHLESSINGER, Directeur de la maison d'édition Boug et Cie. — 53, rue de Vaugirard, Paris, VI. — 1911. **T.**

SCHMIDT (Oscar), palethnologue — 86, rue de Grenelle, Paris, VII. 1895. T.

SCHMIDT (Waldemar), Prof. d'Egyptologie à l'Univ. — Copenhague (Danemark) — 1875. **A. E.**

SCHŒTENSACK (Otto), prof d'Anthropologie à l'Université, Heidelberg (Allemagne). — 1912. **C. E**

SCHRADER (Franz), Prof. à l'Ec. d'Anthropologie — 75, rue Madame, Paris, VI. — 1892 **T.**

SCHWALBE (G.), D M, Prof. Direktor des anatomischen Instituts des Universitäts — Schwarzwaldstrasse, 39, Strassburg (Alsace) — 1901. **A. E.**

SCHWERZ (François) — Bern, Bühlstrasse, 26 (Suisse). — 1906. **T.**

Sébillot (Paul). Membre de la Comm. des Monum. mégal. — 80. Bd St-Marcel, Paris, V. — 1878. **T**. *Littérature, folklore, traditions populaires.*

Seeland (N.), D M, Médecin en chef de la province de Semirietschensk — Viernyi (Russie) — 1886. **C. E**.

Séglas (J.), D M. Méd. de la Salpétrière. — 96, rue de Rennes, Paris, VI. — 1884. **T**.

Selys-Longchamps (baron Walther de) — Château d'Halloy, Ciney (Belgique). — 1877. **R.**

Semelaigne (R.), D M — 16, avenue de Madrid. Neuilly-sur-Seine. — 1911. **T**.

Semichon, Docteur ès-Sc., Préparateur au Muséum d'Histoire Naturelle. — 4, rue Honoré Chevalier, Paris, VI. — 1910. **T**.

Sera (Léo), Professeur à l'Université — Pavie (Italie). — 1911. **C. E**.

Sérieux (Paul), DM.Méd. de la maison de santé de Maison-Blanche, Neuilly-sur Marne (S.-et-O.). — 1891. **T**.

Sergi (Giuseppe), Direttore del' Instituto antropologico dell' Univ.— Roma (Italie) — 1899. **A. E.**

Siffre (Achille), D M — 97, Bd Saint-Michel, Paris, V. — 1906 **T**.

Sigerson (G.), D M, Prof. d'hist. nat. à l'Univ. — 3. Clare st., Dublin (Irlande. — 1887. **C.E**.

Sinety (comte Louis de), D M — 14, place Vendôme, Paris, I. — 1884 **T**.

Sommier (Comm. Stephen). Segretario della Soc. italiana d'antropologia — 3, via Gino Capponi, Firenze (Italie). — **A.E**.

Soren Hansen, Directeur de la Statistique Anthropométrique du Danemark Copenhague. — 1909. **A. E**.

Sperino, Prof. d'Anatomie à l'Université de Modène, Italie. — 1913. **G. E**.

Stanley-Davis (Ch.-H.), D M — Meridon, Conn. (U. S. Am.) — 1878 **C.E**

Starr (Fréd.), Prof. à l'Université — Chigago III. (U. S. Am.).— 1899. **C.E**.

Stephenson (Franklin-Bache), D M, U. S. Navy Medical Inspector — 146. Bartlett avenue, Pittsfield Mass. (U. S. A.). — 1878. **R**.

Stieda (Ludwig), Prof. d'Anatomie à l'Univ. — Giessen Grossherzogtum Hessen, Moltkestrasse, 16 (Allemagne) — 1879. **A. E**.

Stolyhwo (Casimir), Directeur du Laboratoire d'Anthropologie, près le Musée de l'Industrie et de l'Agriculture de Varsovie — 8, rue Kaliksta, Varsovie. — 1907. **C. E**.

Syamour (Mme Marguerite), statuaire — 45, rue Mozart. — 1888. **T. R.**

Szombathy (Josef), Custos am kk. naturhistorichen Hofmuseum. — 8, Sigmundsgasse, Wien VII (Autriche). — 1901. **C. E**.

Taté, paléo-ethnologue — 9 *bis*, rue Michel-Ange, Paris, XVI. — 1897. **T**.

Tavano, D M — Rio de Janeiro (Brésil). - 1878. **C. E**

Testut (Léo). D M, Prof. d'Anatomie à la Fac. de Méd., Corresp. de l'Acad. de Méd. — 3, av. de l'Archevêché, Lyon (Rhône). — 1883. **R**.

Thane (Georges D.). Prof. of anatomy in University Collège — Gover street, London W C (Angleterre). — 1901. **C.E**.

Thomas (N. W.), Curator of the Library of the anthropol. Institute of G.-B. and Ir. 50 Great Russell Street London W.C.— (Angleterre).— 1901. **A. E**

Thomson (Arthur), Esq., Prof. of human Anatomy in the Univ. — The Museum, Oxford (Angleterre). — 1895. **A. E**.

Thulié (Henri), D M, Directeur de l'Ec. d'Anthropologie — 37, Bd Beausèjour, Paris, XVI. — 1866. **T**.

THURSTON (Edgar), Superintendant Madras Government Museum — Egmore, Madras (Indes Anglaises). 1894. **A. E**

TICHOMIROV (V.-A.), Prof. de Zool. à l'Univ. — Moscou (Russie).—1879. **C.E.**

TORRES (Melchior), Agr. à l'Ec. de Méd. — Buenos-Aires (Rép. Argent.) — 1879. **C.E.**

TROUTOVSKY (Wladimir C.), Conservateur du Musée des Armes — Moscou (Russie).—1888.**C.E.**

TSUBOI, Professeur. — Tokyo (Japon). — 1910. **C. E.**

TURNER (sir William), Prof. of Anatomy in the Univ. — 6, Eton Terrace, Edinburg (Ecosse). — 1878. **A. E.**

TYLOR (Edward-B.), Prof. of Anthropology — Museum House, Oxford (An-Angleterre). — 1880. **A.E.**

VALLOIS (Henri) D M 16, rue Monceau, Montpellier (Hérault). — 1912. **T.**

VAN DEN BROEK, Professeur à l'Université d'Utrecht. — 1912. **C. E.**

VAN GENNEP — Directeur de la Revue des Etudes Ethnographiques et Sociologiques, 28, rue Bonaparte, Paris, VI. — 1904. **T.**

VARIGARD (Mme) — Villa Lagirelle, Juan-les-Pins (Alpes-Maritimes) et 32, rue Mathurin Régnier, Paris. — 1905. **T.**

VARIOT (G.), D M, Médecin de l'Hôpital des Enfants-Assistés — 1, rue de Chazelles, Paris, XVII. — 1888. **T.**

VASCONCELLOS ABREU (G. de) — Coïmbra (Portugal). — 1875. **C. E.**

VAUCHEZ (Emmanuel) — Les Sables-d'Olonne (Vendée). — 1888, **T.R.**

VAUVILLÉ (O.), Archéologue) — 17 rue de Christiani, Paris, XVIII. — 1890. **T.**

VÉRON (Mme veuve Eugène) — chalet de l'Epée, chemin de Puits à Antibes (Alpes-Maritimes). — 1891. **C. N.**

VÈVE, D M — 15, rue Auber, Paris, IX. — 1912. **T.**

VIANNA, D M — Pernambuco (Brésil). — 1877. **C. E.**

VIELLE (Alexandre), Juge de paix — 20, boul. Cotte, Enghein (S.-et-O.). — 1885. **T.**

VIGNON (Louis), Prof. à l'Ec. coloniale — 87, Bd St-Michel, Paris, V. — 1904. **T.**

VIHIREF (Voldemar), Explorateur — Adamas (Milos). — 1908. **R.**

VILLARD. D M — Verdun (Meuse). — 1897. **C. N.**

VILLEMIN, D M, Professeur à l'Ecole de Médecine — Reims (Marne). — 1911. **T.**

VINSON (Julien), Prof. à l'Ec. des langues orientales vivantes — 58, rue de l'Université, Paris, VII. — 1877. **R.**

VIRÉ (Armand), Doct. ès-Sc. nat — 8, rue Lagarde, Paris, V. — 1892. **T.**

VOGT (Victor) — 75, Bd St-Michel, Paris V. — 1890 **T.**

VOLKOV (Th.), Doct. ès-Sc. nat. — Musée d'Imper. Alexandre III. Section d'Ethnographie — St-Pétersbourg (Russie). — 1895. **T.**

WALDEYER (Prof. W.), D M — G. Méd. Rat. — Lutherstr, 35, Berlin, W (Allemagne). — 1904. **A. E.**

WALTHER, Pasteur à Morges, canton Vaud (Suisse). — 1910. **C. E.**

WATEFF, D M — Sofia (Bulgarie). — 1907. **C. E.**

WEHLIN D M — 91, rue de Paris, Clamart (Seine). — 1884. **T. R.**

WEISBACH (Augustin), D M. General-Stabsarzt — Sparbersbachgasse, 41, Gratz II, (Autriche). **A. E.**

WEISGERBER (Ch.-Henri), D M — 62, rue de Prony, Paris, XVII. — 1880. **T.**

WIENER (Ch.) — Ministre plénipotentiaire, 6, rue Margueritte, Paris, XVII. — 1878. **C. N.**

WISSENDORFF (Henry) — Serguievskaïa, 83, St-Pétersbourg (Russie). — 1886. **R.**

WORMS (René), Doct. ès-Lett. Agr. des Facultés. Direct. de la *Revue Intern. de Sociologie* — 115, Bd St-Germain, Paris, VI. — 1893. **R.**

ZABOROWSKI (S.) — Prof. à l'Éc. d'Anthr. — 18, rue des Aubépines, Thiais (Seine). — **R.** *Ethnologie.*

ZELTNER (Franz de), 27, rue Tocqueville, Paris, XVI. — 1897. **T.**

ZOGRAF (N. de), D M, Professeur de Zoologie et Anatomie à l'Univ. — Moscou (Russie). — 1879. **C. E.**

Sociétés savantes, Bibliothèques et Recueils scientifiques

qui reçoivent les publications de la Société.

** envoi direct du Ministre de l'instruction publique.
* envoi par l'intermédiaire du Ministère (service des échanges).

PARIS

** Académie de Médecine — *16, rue Bonaparte.*
Anthropologie (l') — *Masson et Cie édit., Bd St-Germain.*
Association générale des étudiants — *8, rue Dante.*
** Bibliothèque de l'Arsenal — *1, rue de Sully.*
** — Mazarine — *23, quai de Conti.*
** — Ste-Geneviève — *Place du Panthéon.*
** — de l'Université.
** — des Sociétés Savantes.
Bulletin de l'Office Colonial, Galerie d'Orléans, Palais-Royal.
Comité de l'Afrique Française, 21, rue Cassette. VI.
* Commission des monuments mégalithiques — *3, rue de Valois.*
Ecole d'Anthropologie —*15, rue de l'Ecole de Médecine.*
Ecole des Hautes-Etudes — Laboratoire d'anthropologie — *15, rue de l'Ecole-de-Médecine.*
* Ecole normale supérieure — Laboratoire de zoologie — *rue d'Ulm.*
Institut psychologique international — *14, rue de Condé.*
* Ministère des Colonies. (Annales d'hygiène et de médecine coloniales).
* Ministère de la Guerre. (Archives de médecine et chirurgie militaires)
* Ministère de la Marine. (Archives de médecine navale) — *2, rue Royale.*
* Musée d'Ethnographie — *Trocadéro.*
* Musée Guimet — *Place d'Iéna.*
** Museum d'histoire naturelle (Bibliothèque). — *8, rue de Buffon.*
* Muséum d'hist. nat.. Laboratoire d'anthropologie — *61, rue de Buffon.*
Progrès médical — *41, rue des Écoles.*
Revue de psychiatrie — *Dr Toulouse, Villejuif (Seine).*
Revue des Etudes ethnographiques et sociologiques — *Librairie Leroux, 28, rue Bonaparte.*
Revue des traditions populaires — *M. P. Sébillot, 80, Bd St-Marcel.*
Revue du traditionnisme français et étranger. — *M. de Beaurepaire. Froment, 48, quai de l'Hôtel-de-Ville (IVe).*
Société des Américanistes — *61, rue de Buffon.*
* Société nationale d'acclimatation de France — *41, rue de Lille.*
Société anatomique — *15, rue de l'Ecole de Médecine.*
* Société des Antiquaires de France — *Musée du Louvre.*
Société de biologie — *15, rue de l'Ecole de Médecine.*
* Société d'ethnographie — *28, rue Mazarine.*
Société d'Excursions scientifiques — *M. Louis Giraux, 11, rue Eugénie, St-Mandé (Seine).*

* Société géologique de France — *28, rue Serpente.*
* Société de géographie de Paris — *184, Bd St-Germain.*
Société de spéléologie — *34, rue de Lille.*
* Société zoologique de France — *14, rue de Condé.*

DÉPARTEMENTS ET COLONIES

Abbeville..... ** Société d'émulation.
Agen..... ** Bibliothèque.
Angers..... ** Société d'agriculture, sciences et arts.
— ..... * Société d'études scientifiques — *place des Halles.*
Arras..... ** Académie des sciences, lettres et arts.
Autin..... ** Société éduenne.
— ..... * Société d'histoire naturelle.
Auxerre..... * Société des sciences Historiques et naturelles.
Beauvais..... ** Société acad. d'archéologie, sciences et arts.
Belfort..... * Société belfortaine d'émulation.
Besançon..... ** Société d'émulation du Doubs.
Bône..... * Académie d'Hippone.
Bordeaux..... ** Académie des sciences, belles lettres et arts.
— ..... ** Société archéologique de la Gironde.
— ..... * Société de géographie commerciale — *à la Bourse.*
— ..... * Société de médecine et de chirurgie.
— ..... * Société des sc. phys. et naturelles. — *Palais des Facultés.*
Boulogne-sur-M.. ** Société académique.
Bourg..... ** Bibliothèque.
Bourges..... * Société des antiquaires du Centre.
Chalon-sur-Saône * Société des sciences naturelle de S.-et-L.
Chambéry..... * Société savoisienne d'histoire et d'archéologie.
Châteaudun..... * Société dunoise d'archéologie, sciences et arts.
Cherbourg..... ** Société des sciences naturelles et mathématiques.
Constantine..... * Société archéologique.
Dijon..... ** Commission des antiquités de la Côte-d'Or.
— ..... Revue Préhistorique illustrée de l'Est de la France.
Douai..... ** Bibliothèque.
Draguignan..... ** Bibliothèque.
Dunkerque..... Société dunkerquoise.
Epinal..... * Société d'émulation des Vosges.
Evreux..... * Société normande d'études préhistoriques (*M. Lambert, archiviste à l'Hôtel-de-Ville*).
Gannat..... * Société des sciences médicales.
Grenoble..... ** Académie delphinale.
— ..... ** Bibliothèque.
— ..... Société dauphinoise d'ethnologie et d'anthropologie.
Guéret..... * Société des sciences naturelles et archéologiques.
Hanoï (*Tonkin*).. * Ecole française d'Extrême-Orient.
Havre (*Le*)..... * Société havraise d'études diverses.

Laon ..... * Société académique.
Lyon ..... * Académie des sciences, belles-lettres et arts.
— ..... Archives d'Anthropologie criminelle — *1, Place Raspail.*
— ..... ** Muséum d'histoire naturelle.
— ..... * Société d'anthropologie — *6, rue de l'Hôpital.*
Mâcon ..... ** Académie des sciences, arts et belles-lettres.
Mans (Le) ..... ** Société d'agr., sciences et arts de la Sarthe.
Marseille ..... ** Académie des sciences, lettres et beaux-arts.
— ..... * Muséum d'histoire naturelle.
Montbéliard ..... * Société d'émulation.
Montpellier ..... ** Bibliothèque.
— ..... ** Société archéologique.
— ..... ** Société de médecine et chirurgie pratique.
Moulins ..... * Société d'ém. et des beaux-arts du Bourbonnais.
Nancy ..... * Académie de Stanislas.
Nantes ..... ** Société de Médecine.
— ..... ** Société académique.
— ..... * Société des sciences nat. de l'Ouest de la France.
Nîmes ..... ** Académie de Nîmes.
— ..... ** Bibliothèque.
— ..... * Société d'études des sc. nat. — *6, quai de la Fontaine.*
Niort ..... ** Société historique.
Poitiers ..... ** Bibliothèque.
— ..... * Soc. des antiquaires de l'Ouest — *rue des Grandes-Ecoles.*
Reims ..... ** Académie nationale.
Rouen ..... ** Académie des sciences, belles-lettres et arts.
— ..... * Société des amis des sc. nat. — *40 bis, rue St-Lô.*
— ..... ** Société de Médecine.
St-Denis (Réunion). * Société des sciences, lettres et arts.
St-Omer ..... ** Soc. des antiquaires de la Morinie — *5, rue Caventou.*
St-Quentin ..... * Société académique.
Senlis ..... * Comité archéologique.
Sens ..... ** Bibliothèque.
Soissons ..... * Société archéologique, historique et scientifique.
Sousse (Tunisie) .. Société archéologique.
Toulon ..... ** Bibliothèque.
Toulouse ..... ** Société d'histoire naturelle.
— ..... * Société archéologique du Midi de la France.
— ..... ** Société de médecine, chirurgie et pharmacie.
Tours ..... * Société de géographie.
Troyes ..... * Société académique d'agric., sciences de l'Aube.
Tunis ..... * Institut de Carthage — *rue de Russie.*
Vannes ..... * Société polymathique du Morbihan.
Vendôme ..... * Société archéologique et scient. du Vendômois.
Versailles ..... * Commission des Antiquités de Seine-et-Oise.
Vienne ..... ** Bibliothèque.

ÉTRANGER

Allemagne

Berlin..... Zeitschrift für Demographie und Statistik der Juden. Berlin-Neue Friedrich-Strasse, 41-43.
Berlin (*S. W.*).... * Berliner Anthropologische Gesellchaft (*Zeitschrift für Ethnologie*) — *120, Königgrätzer Strasse.*
Braunschweig.... * Deutsche Gesellschaft für Anthropologie (*Archiv für Anthropologie*). — *F. Vieweg und Sohn, édit*
Dresden. ..... * Verein für Erdkunde — *Kl. Brüdergasse, 21.*
Koenigsberg..... * Physikalisch-Œkonomische Gesellschaft — *Lange-Reihe, 4.*
Leipzig..... * Verein für Erdkunde — Grossi-Museum
München..... * Münchener Gesellschaft für Anthropologie (*Beiträg. zur Anthropologie*).
— ..... * Bayerische Akademie der Wissenschaften.
Nürnberg..... * Naturhistorische Gesellschaft.
Stettin (*I*)..... Internationales Centralblatt für Antropologie — *Dr G. Buschan, Friedrich-Carlstrasse, 7.*

Alsace-Lorraine

Colmar ..... * Société d'histoire naturelle.
Strasbourg..... Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. - *Prof. G. Schwalbe, Schwarzwaldstrasse, 39.*

Angleterre et colonies

Dublin..... * Royal Irish Academy — *19, Dawson street.*
Edinburgh..... * College of Physicians.
— ..... * Society of Antiquaires of Scotland — *Queen street.*
— ..... * Royal Society — *Mound-Princes street.*
London..... * Anthropological Institute of Great Britain and Ireland — *50, Great Russell Street, London, W. C.*
— ..... Journal of Anatomy and Physiology — *Griffin, édit., Exeter street, Strand.*
— ..... Nature — *Macmillan and Co, édit., St-Martin's street. W. C.*
Bombay (*India*).. * Anthropological Society.
Calcutta — * Asiatic Society of the Bengal — *57, Park Street.*
Madras — * Madras Government Museum.
Sydney (*N. S. W.*) * Anthropological Society of Australasia — *7, Lincoln's Inn Chambers. Elizabeth street.*
— ..... * Royal Society of New South Wales — *5, Elizabeth street North.*
Toronto (*Canada*) * Canadian Institute — *58, Richmond Street East.*
New-Plym. (*N. Z.*) * Polynesian Society.

Autriche-Hongrie

Agram (*Zagreb*). * Jugoslavenska Akademija Znanosti.
Budapest..... * Ethnographische Abtheilung des Ung. National museums *Csillag-utcza, 15.*

Cracovie ..... * Académie des Sciences. (Materialy anthropologiczmo-archeologiczné).
Kojetin na Hané. Pravèk (J-L. Cervinka).
Lemberg (*Lwow*).. * Towarzystwo Iudoznawcze — *ul. Zimorowicza, 7.*
— ..... * Société scientifique de Chevtchenko. — *26, rue Czarnecki.*
Prag (*Praha*)..... * Narodopospiné Museum Ceskoslovanské — *Prikopy, 12.*
— ..... * Museum Kralovstvi Ceského (*Pamatky archaeologicke*).
Sarajevo..... * Bosnisch-Herzegovinisches Landes-Museum.
Trieste..... * Museo civico di Storia naturale.
Wien (*I*)..... Anthropologische Gesellschaft — *Burgring, 7.*
— ..... Geographische Gesellschaft—in *Wien Wallzeile, 33.*

Belgique

Bruxelles..... .. * Académie royale de Belgique — *Palais des Académies.*
— ..... * Musée de l'Etat indépendant du Congo, *10, rue de Namur.*
— ..... * Société d'anthropologie, *9, rue des Sablons.*
— ..... * Société d'archéologie. — *11, rue Ravenstein.*
— ..... * Société de géographie. — *116, rue de la Limite.*
— ..... * Société de géologie. — *Palais du Cinquantenaire.*

Brésil

Rio-de-Janeiro ... * Museo nacional.

Chili

Santiago..... * Société scientifique du Chili — *Casilla 12 D*

Corée

Seoul..... * Asiatic Society, Korea branch.

Danemark

Copenhague..... * Société royale des antiquaires du Nord.

Égypte

Le Caire..... * Institut Egyptien.

Espagne

Madrid.. ..... * R. Sociedad geografica — *21, Calle del Leon.*

États-Unis

Andover (*Mass.*).. Phillips Academy, Department of Archæology.
Berkeley (*Cal.*)... University of California Library (Exchange department).
Boston Mass).... * Boston Society of natural History — *Berkeley, Boyleston street.*

Cambridge (*Mass.*) * Museum of Comparative Zoology.
— ..... * Peabody Museum of american Archæology.
— ..... The American Naturalist.
Chicago (*Ill*)..... The American Antiquarian.
New-York..... * American Museum of Natural History. — *77 th Street and Central Park West, New-York City U. S.-A.*
Philadelphia (*Pa.*). * Academy of natural Science — *Logan square.*
— .... * American Philosophical Society — *104, South Fifth st.*
— ..... * University Museum.
— ..... * Numismatic and Antiq. Society, 1300 Locust street.
St-Louis (*Mo.*).... * Academy of Sciences — *Corner street* 16.
Salem (*Mass.*).... * Essex Institute.
Washington(*D.C.*) American Anthropologist. *M. F. W. Hodge 1333 F. Street.*
— ..... * Bureau of American Ethnology.
— ..... * Smithsonian Institution.
— ..... * U. S. Geological Survey.
— ..... Institution Carnegie.

Grèce

Athènes..... * Société historique et ethnologique.

Hawaï

Honolulu..... * Bernice Pauahi Bishop Museum.

Hollande et Colonies

Amsterdam..... * K. nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap.
Leiden..... ..... Internationales Archiv für Ethnographie — *Rapenburg*, 69.
Batavia (*Java*)... * Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

Norvège

Trondhjem..... Société de Videnskaber Selskabs.

Italie

Firenze..... * Società italiana d'antropologia — *3, via Gino Capponi.*
Milano..... * Società italiana di scienze naturali. — *Palazzo del. civico, Corso Venezia.*
Napoli..... La Scienza sociale — *Prof. Fr. Cosentini, Via Speranzella*, 69.
— ..... * Società reale.
Roma..... Bulletino di Paletnologia italiana. — *Prof. L. Pigorini, Collegio Romano.*
— ..... Cosmos di Guido Cora — *181, via Nazionale.*
Roma..... * Società geografica italiana — *102, via del Plebiscito.*
— ..... * Società Romana di antropologia — *26, via del Collegio romano.*

Torino ..... * Academia di medicina.

Japon

Tokyo ..... * Anthropological society — 5, *Rokuchome Hongo*
— ..... * Asiatic society of Japan — *17, Tsukijy.*
— ..... * Imperial University (Teikoku Daigaku) *Hongo.*

Mexique

Mexico ..... * Museo nacional.

Portugal

Lisboa ..... * Sociedade de geographia — *rua de Santo Antão*
— ..... O archeologo portugues — *Bibliotheca nacional.*
Porto ..... Portugalia — *rua do Conde, 21.*

République Argentine

Buenos-Aires ..... * Instituto geografico — *Florida*, 150.
— ..... * Museo nacional.
Cordoba ..... * Academia nacional de Ciencias.
La Plata ..... * Museo de la Plata.

Roumanie

Jassy ..... * Société des médecins et des naturalistes. — *Strada de Sus, n° 127.*
— ..... * Societatea sciintifica si literara.

Russie

Ekaterinbourg ... * Société ouralienne des naturalistes.
Helsingsfors (*Finlande*). * Société finno-ougrienne.
— ..... * Suomen Muinaismuistohdistys.
Kazan ..... Société archéologique, histor. et ethnographique.
Kiew ..... * Université impériale de St-Vladimir.
— ..... * Archéologitcheskaïa Liétopis Yujnoï Rossii — *M. Bielachewsky, directeur.*
Miechow ..... Bibliothèque et musée universel — *M. St-Gzarnovski, directeur.*
Moscou ..... * Société des amis des sciences naturelles.
— ..... * Rousskiy anthropologhitcheskiy Journal.
— ..... * Etnografitcheskoïé Obozrienié — *Musée polytechnique.*
— ..... * Société impériale des naturalistes.
Nova Alexandria. Annuaire géologique de la Russie — *M. N. Krychtafovitch, directeur.*
St-Pétersbourg .... Société impériale de géographie.
— .... * Société d'anthropologie — *Académie de Médecine militaire.*
Tiflis (*Caucase*)... Société Ethnographique Arménienne. — M. Ernest Lalayantz.
Varsovie ..... Swiatowit — *E. Majewski, rue Zlota 61.*

Suède

Stockholm	* K. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien.
—	* Svenska Sällskapet för Anthropologi och Geografi.
—	Nordiska Museet.

Suisse

Basel.....	Naturforschende Gesellschaft.
Genève....	Société de géographie — *à l'Athénée.*
Lausanne.....	Société vaudoise des sciences naturelles.
Neufchâtel.....	Société neuchâteloise de géographie.

Syrie

Beyrouth	Mélanges de la Faculté orientale

PRIX DÉCERNÉS PAR LA SOCIÉTÉ

DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES COMMUNES AUX PRIX GODARD, BROCA, ET BERTILLON

Les membres qui composent le Comité central de la Société d'anthropologie sont seuls exclus des concours.

Tout travail qui aura été couronné par une autre Société, avant son dépôt à la Société d'anthropologie, est exclu des concours.

Le jury d'examen comprendra cinq membres élus au scrutin de liste par les membres du comité central, choisis dans son sein et à la majorité absolue des membres qui le composent.

Ce jury fait son rapport et soumet son jugement à la ratification du Comité central.

Le jury d'examen sera élu quatre mois au moins avant le jour où le prix doit être décerné.

Tous les travaux, imprimés ou manuscrits, adressés à la Société ou publiés après le jour où le jury d'examen aura été nommé, ne pourront prendre part au concours que pour la période suivante.

Dans le cas où, une année, le prix en concours ne serait pas décerné, il serait ajouté au prix qui serait donné au concours suivant.

DISPOSITIONS SPÉCIALES AUX DIVERS PRIX

PRIX GODARD

FONDÉ EN 1862 PAR LE DOCTEUR ERNEST GODARD

Extrait du testament. — « Ce prix sera donné au meilleur mémoire sur un sujet se rattachant à l'Anthropologie ; aucun sujet de prix ne sera proposé. »

RÈGLEMENT

1. — Le prix Godard sera décerné, tous les deux ans, le jour de la séance solennelle de la Société.

2. — Ce prix est de la valeur de 500 francs.

3. — Tous les travaux, manuscrits ou imprimés, adressés ou non à la Société, peuvent prendre part au concours.

Voir les dispositions communes à divers prix.

Le prochain concours aura lieu en 1913.

PRIX BROCA

FONDÉ EN 1881 PAR Mme BROCA

« Ce prix est destiné à récompenser le meilleur mémoire sur une question d'anatomie humaine, d'anatomie comparée ou de physiologie se rattachant à l'Anthropologie. »

RÈGLEMENT

1. — Le prix Broca sera décerné, tous les deux ans, le jour de la séance solennelle de la Société.

Ce prix est de la valeur de 1.500 francs.

3. — Tous les mémoires, manuscrits ou imprimés, adressés à la Société peuvent prendre part au concours ; toutefois les auteurs des travaux imprimés ne pourront prendre part au concours qu'autant qu'ils en auront formellement exprimé l'intention.

Voir les dispositions communes à divers prix.

Le prochain concours aura lieu en 1914.

PRIX BERTILLON

FONDÉ EN 1885 PAR MM. BERTILLON FRÈRES
CONFORMÉMENT A LA VOLONTÉ DE LEUR PÈRE, ADOLPHE BERTILLON

« Le prix Bertillon sera décerné sans distinction de sexe, de nationalité ni de profession, au meilleur travail envoyé sur une matière concernant l'anthropologie, et notamment la démographie. »

RÈGLEMENT

1.— Le prix Bertillon sera décerné, tous les trois ans, le jour de la séance solennelle de la Société.

2. — Ce prix est d'une valeur de 500 francs.

3. — Tous les mémoires, manuscrits ou imprimés, adressés à la Société, pourront prendre part au concours; toutefois, les auteurs des travaux imprimés ne pourront prendre part au concours qu'autant qu'ils en auront formellement exprimé l'intention.

Voir les dispositions communes à divers prix.

Le prochain concours aura lieu en 1913.

PRIX FAUVELLE

FONDÉ EN 1895 PAR LE Dr FAUVELLE (LOUIS-JULES)

RÈGLEMENT

1. — Le prix Fauvelle sera décerné tous les trois ans, au mois de décembre.

2. — Ce prix consiste en une somme de 2.000 francs.

3. — Toute personne, sans exception, pourra concourir.

4. — Les mémoires susceptibles d'être couronnés devront traiter un sujet d'*anatomie ou de physiologie du système nerveux.*

5. — La Commission d'examen sera composée de cinq membres élus par la Société au scrutin de liste et choisis dans son sein, à la majorité des membres présents, quatre mois au moins avant la proclamation du résultat. Les auteurs des mémoires ne pourront pas faire partie de la Commission.

6. — Le rapport sera rédigé par écrit et soumis à la Société, qui jugera le concours, et distribuera, s'il y a lieu, les récompenses ou les encouragements.

7. — Les travaux adressés à la Société par leurs auteurs devront être déposés au secrétariat avant le jour de la nomination de la commission.

Toutes les œuvres, manuscrites ou imprimées, adressées ou non à la Société et traitant un sujet conforme aux conditions de l'article 4, pourront être admises au concours par la Commission.

9. — Si le prix en concours n'était pas décerné, la somme non distribuée ferait l'objet d'un autre concours l'année ou les années suivantes.

Le prochain concours aura lieu en 1914.

1070e SÉANCE. — 9 Janvier 1913.

Présidence de M. Paul-Boncour.

M. le Président annonce que Madame Delisle offre à la Société deux tableaux concernant les déformations artificielles du crâne en France, et résumant les travaux de notre regretté collègue le Dr F. Delisle sur ce sujet.

Allocution de M. Julien VINSON, président sortant.

Avant de descendre de ce fauteuil, permettez-moi, mes chers collègues, de vous remercier de la bienveillance que vous n'avez cessé de me témoigner pendant l'année qui vient de s'écouler. Grâce à vous, ma tâche a été facile : nos discussions ont été animées, certes, mais elles n'ont jamais été inspirées que par l'intérêt de la science et n'ont laissé aucune impression fâcheuse de personnalité ou de parti pris.

M. le Secrétaire général vous rendra compte de nos travaux, des satisfactions que nous avons éprouvées et des pertes douloureuses que nous avons eu à supporter. Je vous demande la permission de retenir un moment votre attention sur trois points particulièrement importants.

Tout d'abord, le legs de Mme Juglar, un de nos membres les plus assidus. Grâce à elle, nos ressources seront considérablement augmentées, et nous pourrons offrir un prix nouveau à l'activité de ces jeunes savants que l'amour de la science pousse à des recherches pénibles, à des voyages longs et difficiles. Nous garderons un souvenir reconnaissant pour notre généreuse bienfaitrice.

En second lieu, nous avons parlé plusieurs fois du métissage dans nos colonies, et surtout en Indo-Chine. De tout temps, les expéditions commerciales et les établissements coloniaux ont amené la formation de races mixtes, qui, comme les mulâtres de nos anciennes colonies, les Eurasiens, et les Maplets de l'Inde, sont des facteurs ethnographiques qu'on ne saurait négliger et peuvent devenir un puissant élément de civilisation. Malheureusement, les fonctionnaires et les soldats, lorsqu'ils quittent le pays pour revenir en Europe abandonnent, trop souvent sans ressources, leurs compagnes passagères et les enfants qu'elles leur ont donnés. Il y a là une question qui touche à la fois au bon renom de la France et aux intérêts de la patrie ; nous avons cru devoir attirer, sur cette situation intéressante, l'attention des pouvoirs publics.

Enfin, je vous ai signalé dernièrement le désordre de notre Bibliothèque qu'il faut attribuer surtout à la négligence de nos collègues. Ils ne se font pas faute de venir emprunter les livres nécessaires à leurs études, mais un trop grand nombre d'entre eux oublient de les rapporter dans les délais réglementaires et je pourrais citer tel ouvrage précieux, tel périodique rare, qui, depuis de longues années, n'a pas repris sa place sur nos rayons. Il y a là un abus qu'il est urgent de faire cesser par des mesures

sévères, je dirai même rigoureuses. J'appelle sur cette situation toute la sollicitude de notre nouveau président.

M. Paul-Boncour, en effet, ne nous apporte pas seulement l'autorité de son nom, l'éclat de sa science, son expérience déjà grande, mais aussi, parce qu'il est plus jeune que moi, une énergie et une activité que je ne pouvais vous offrir. A mesure qu'on avance dans la vie, on devient comme le vieillard de Vérone qui, fort et robuste encore, invoquait dans le chêne immense son contemporain le gland minuscule d'où il était sorti, et pour qui la ville voisine était plus éloignée que les Indes noires; on voit disparaître peu à peu ses compagnons de luttes et de travail, on se trouve dépaysé dans un monde nouveau, isolé dans une société renouvelée; on éprouve une sorte de lassitude invincible, on porte plus volontiers ses regards vers le passé que vers l'avenir.

Aussi est-ce avec joie que je salue l'arrivée de M. Paul Boncour; il saura imprimer à notre Société une impulsion vigoureuse, qui augmentera encore son influence et son autorité dans le monde de la science. C'est donc avec espoir et confiance que je descends de ce fauteuil; je serai toujours fier de l'honneur que vous m'avez fait, et, de ma présidence, il me restera le souvenir de réunions intéressantes, de travailleurs éminents, de collègues sympathiques et d'amis sincères.

Allocution de M. PAUL-BONCOUR, président pour 1913.

MES CHERS COLLÈGUES,

Permettez que le premier usage de mes nouveaux pouvoirs soit pour remercier le Président sortant de ses paroles pleines de cordialité. Certes, je ne mérite pas tous les compliments qu'il me décerne, mais comme ils sont dictés par une amicale bienveillance je ne lui en suis pas moins reconnaissant.

Je saisis à mon tour l'occasion de lui exprimer toute ma sympathie et de l'assurer publiquement de l'estime qu'ont pour lui tous les membres de la société.

Mes chers Collègues,

Dans notre société, il est de tradition que les Présidents vous offrent leurs remerciements à la première séance de l'année : ce n'est pas moi qui me déroberai à cette coutume, tellement est grande ma gratitude pour l'honneur que vous me conférez. Il m'est d'autant plus agréable qu'il est le fruit de l'amitié de quelques-uns, de la sympathie de beaucoup, et de la bienveillance de tous. Ce triple sentiment est la justification de mes remerciements et du plaisir que j'aurai à présider les travaux de notre vieille société.

Je ne puis vous offrir que mon zèle, mais je vous le donne sans restriction; toutefois, souvenez-vous que je ne puis rien par mes propres

forces, si elles ne sont soutenues de vos efforts et de votre bonne volonté.

Et puisque nous sommes au point de départ d'une collaboration de quelques mois, il convient de nous demander quels sont les besoins de la société afin de bien diriger nos efforts et d'obtenir une ligne de conduite susceptible de maintenir sa prospérité et sa vitalité.

J'ai dit tout à l'heure notre vieille société, c'est une erreur car quel que soit son âge une société n'est jamais vieille, ne devant pas avoir de ces diminutions successives qui sont l'apanage de la vieillesse. Une société a, en effet, cet inestimable bonheur de pouvoir se rajeunir grâce à cette fontaine de Jouvence que l'on appelle son recrutement : je souhaite donc que nous ayons au cours de l'année de nombreux adhérents et surtout de jeunes adhérents, c'est-à-dire des étudiants ayant le désir et le temps de se livrer à des travaux de longue haleine. Cela augmenterait l'intérêt de nos bulletins ; nos séances seraient plus fréquentées, et enfin nous verrions peut être au cours de nos discussions surgir un enthousiasme juvénile qui nous fait souvent défaut. Et si les jeunes ne viennent pas à nous, nous avons le devoir d'en rechercher la cause, car leur absence constitue un état préjudiciable à notre vitalité.

Je n'hésite pas à rendre hommage au noyau de fidèles qui assistent régulièrement aux séances, mais leur nombre est insuffisant et il faudrait qu'une masse plus imposante de membres se réunît ici.

Et à ce propos il me semble que nous pourrions faire un effort utile. Je feuilletais il y a quelques semaines le premier volume des bulletins de 1912 et je me demandais en voyant la longue liste des membres de la société, pourquoi tant de personnalités qui s'intéressent à nos travaux et font partie de notre association, ne viennent pas plus souvent parmi nous ? Il me semble que chacun de nous pourrait inciter ceux qu'il connaît à fréquenter plus régulièrement nos séances et je suis persuadé qu'une légère impulsion déterminerait des actes éminemment utiles à notre activité. Si par hasard nous avons des collègues qui nous donnent la cause de leur abstention, je supplie qu'on la fasse connaître pour voir le remède à opposer.

Notre société a d'autres besoins et pour les justifier je me vois forcé d'aborder un sujet un peu délicat. Je le fais avec une entière franchise !

Il y aura prochainement un moment où nous devrons discuter la question de la révision des statuts : admettrons-nous que cette révision s'impose ? Peut-être ; en tout cas j'estime qu'avant toute décision il est sage de voir bien clair dans toutes nos déterminations, et de bien peser tous les motifs qui nous font agir : informons-nous de leurs avantages, de leurs inconvénients, de leurs conséquences. Parmi les motifs qui font demander la révision des statuts, il en est un qui paraît influencer particulièrement certains membres de la société : ceux-ci constatant de l'hésitation, de l'incertitude, de la stagnation dans notre activité attribuent ce malaise à la vétusté de notre rouage intérieur. Ils estiment que des

règlements élaborés pour et par des générations aujourd'hui disparues ne sont plus en harmonie avec les nécessités actuelles.

Cette opinion n'est pas générale. Sans parler de ceux très rares qui considèrent que tout est pour le mieux dans la meilleure des sociétés, un grand nombre de collègues admettent qu'il existe un malaise mais ne considèrent pas comme nécessaire de modifier nos règlements. De cet état de choses il résulte deux courants bien opposés et qui menacent d'amener parmi nous des divisions et par conséquent de l'affaiblissement; or, plus que jamais la société a besoin de calme et de cohésion! La prudence exige que sans nous abandonner à des craintes excessives, et sans verser dans un optimisme inconsidéré, nous examinions l'état actuel avec méthode. Existe-t-il un malaise? Telle est la première question qui doit être posée. Quelles sont ses causes? c'est la seconde question, la question capitale car elle seule nous indiquera la conduite à tenir et le remède à opposer à un mal qui menace de s'accentuer.

Ces causes sont nombreuses mais parmi elles il en est une généralement laissée dans l'ombre. Ne croyez-vous pas que le mal provient tout simplement de ce que nous ne savons pas utiliser les moyens dont nous disposons? Avant de condamner un instrument il est sage de se demander si l'on sait s'en servir. Faisons donc un examen de conscience et demandons-nous si, dans les différentes fonctions que nous avons remplies ou que nous remplissons encore, nous avons toujours fait notre devoir et nous nous sommes toujours inspirés de l'intérêt supérieur de la société. Vous pourrez changer les institutions, vous pourrez élaborer des règlements habiles, qui vous dit que les résultats seront meilleurs si des habitudes routinières nous font dévier du droit chemin!

En résumé ne faisons pas d'expériences, qui nous forcent à des recommencements toujours néfastes et ne cédons pas à cette ingéniosité trompeuse qui se figure que marquer le pas c'est avancer. Surtout, je vous demande de ne pas donner l'exemple de ces pilotes qui sur le pont d'un navire, à l'approche de la tempête, passent leur temps à discuter sur la meilleure route à suivre et oublient de tenir la barre droite dans la direction qu'il faut atteindre.

Je n'ai aucune crainte sur notre avenir : cette année un legs est venu affirmer notre prospérité matérielle et nous devrons même envisager les conditions dans lesquelles nous pourrons l'utiliser pour le bon renom de la société. Notre vitalité scientifique peut se développer librement, les questions qui s'imposent à nos discussions étant de plus en plus nombreuses. M. Weisgerber, il y a deux ans, a indiqué ici les directions que pouvait prendre l'activité de la société. Je n'ai rien à ajouter : je tiens toutefois à souligner la sagacité avec laquelle il a montré l'importance de deux sciences nouvelles la Génétique et l'Eugénique. A proprement parler, ces sciences n'ont rien de nouveau, mais on s'en occupe actuellement d'une façon toute particulière parce qu'il semble logique de s'opposer à la procréation et à l'accroissement des dégénérés. Si nous ne donnons pas le mouvement (et laissez-moi le regretter) nous devons au moins le suivre

et c'est pourquoi je considère comme le devoir le plus élémentaire d'un président de signaler ce fait à l'attention de la société : il y a là une mine inépuisable et pleine d'intérêt qu'il serait coupable, ou tout au moins maladroit, de délaisser.

Je m'excuse, mes chers collègues, de m'attribuer ce rôle de Mentor où je parais oublier que j'ai devant moi des Présidents, mes aînés, dont je n'ai qu'à suivre les exemples, des maîtres auxquels je dois demander des conseils et non en donner. Ne voyez dans ma façon d'agir qu'une extrême franchise et un grand désir de voir la Société d'Anthropologie posséder la prospérité qu'elle mérite. Mettons-nous donc au travail avec confiance et avec persévérance de façon à maintenir des traditions dont nous avons le droit d'être fiers.

PRÉSENTATION.

M. Anthony présente et offre à la Société, de la part de M. le professeur Carlos Porter, de Santiago de Chili, membre correspondant étranger, une photographie représentant un groupe de femmes Witoto.

Femmes Witoto, d'après une photographie offerte par M. le professeur Carlos Porter.

LES DÉPOTS DE SAINT-PREST ET LE CREUSEMENT DE LA VALLÉE DE L'EURE

PAR M. G. COURTY.

Note préliminaire.

Ayant eu l'occasion de commencer l'étude du creusement de la vallée de l'Eure dans une région voisine de Chartres, notamment à Saint-Prest, j'ai pu me rendre compte de l'ablation des terrains tertiaire et secondaire qui ont constitué après coup par voies éolienne, pluviaire et fluviale, les dépôts sableux d'une part, les cailloutis et les lœss superposés d'autre part.

A 25 ou 30 mètres environ d'altitude au-dessus du niveau actuel de l'Eure, nous trouvons à Saint-Prest, adossé à la craie, un véritable placage de dépôts complexes qui résument les diverses phases du creusement de la vallée.

Si l'on prend comme points extrêmes l'altitude de 184 mètres comme indiquant la partie supérieure de la vallée déjà abrasée et celle de 100 mètres comme représentant la basse terrasse, on trouve une différence de 84 mètres, qui donne approximativement le creusement total de l'Eure en ce point là. Evidemment, ce chiffre est peut-être inférieur à la réalité, mais il ne saurait dans tous les cas, à notre avis, être supérieur à 100 mètres.

Les sables marins de Saint-Prest ne sont nullement pliocènes, ils sont vraisemblablement yprésiens ou cuisiens, mais ils sont datés néanmoins par une faune terrestre pliocène.

Qu'est-ce à dire ? Que les couches géologiques à Saint-Prest sont inversées et que les sables qui devaient occuper le niveau le plus élevé de la vallée, sont venus se placer à la base de la moyenne terrasse quaternaire. Ces sables, par phénomène de ruissellement, ont rempli une dépression de la craie, avant que la rivière ne vienne à son tour remanier partiellement les éléments tertiaires mécaniquement descendus.

Les mammifères pliocènes se sont trouvés enrobés dans des sables qui n'avaient par conséquent pas le même âge géologique et que l'on devrait retrouver dans une première terrasse synchronique du premier creusement pliocène. Seulement, si l'Eure a bien commencé à creuser son lit à la fin du tertiaire, les terrasses ne se présentent pas d'une façon toujours très régulière. Ainsi à Saint-Prest, par exemple, il n'existe qu'une moyenne terrasse dans laquelle j'ai parfaitement repéré le niveau à industrie chelléenne au-dessus des sables à faune pliocène. Il y a donc eu par conséquent glissement, puis ruissellement des premières terrasses, puis remaniement par les eaux de la rivière.

Dans la seconde ou moyenne terrasse de Saint-Prest, je n'ai rencontré que du chelléen typique, mais comme mes recherches ne sont pas terminées, je ne désespère pas de rencontrer une industrie un peu plus

ancienne caractérisée par des percuteurs pointus et des lames à encoches diamétralement opposées.

Lorsque les vallées ont pour substratum un sol résistant comme la craie, on suit plus facilement les phases successives de leur creusement parce qu'on a plus de chances de retrouver des niveaux nettement datés soit par une faune, soit par une industrie lithique. La vallée de la Seine, qui s'est creusée dans des terrains essentiellement perméables, ne laisse souvent voir qu'un seul cailloutis très épais, dans lequel les faunes et les industries se trouvent invariablement mélangées.

A Saint-Prest, l'altitude peu élevée de la craie n'a pas permis la conservation de la première terrasse quaternaire encore que celle-ci devait représenter déjà un remaniement avec les premiers dépôts tertiaires.

La présence des sables à Elephas meridionalis à Saint-Prest est en somme un phénomène normal dans l'histoire du creusement des vallées, puisqu'à Villejuif, les graviers à Elephas primigenius surmontent dans la moyenne terrasse des couches tertiaires déplacées. Ce déplacement vertical correspond, pour Saint-Prest, à une soixantaine de mètres.

L'alluvionnement a remanié les sables tertiaires qui ont continué à se déplacer durant le quaternaire.

Un cailloutis les a ensuite protégés contre l'action érosive des agents atmosphériques.

Il ne peut donc pas exister de meilleure méthode pour connaître les creusements de la vallée de l'Eure, que d'interroger les industries préhistoriques. Certaines difficultés m'ont fait ajourner des recherches dans les sables à faune pliocène, mais comme ces difficultés paraissent s'aplanir, je donnerai, dans une communication ultérieure, les résultats détaillés de mes travaux à Saint-Prest.

En somme, les phénomènes qui ont présidé aux creusements successifs de la vallée de l'Eure, sont identiques à ceux des autres vallées du bassin de Paris.

La perméabilité des sables yprésiens de la région chartraine et la faible altitude des terrains crétacés ont déterminé seulement deux terrasses : une moyenne et une basse. C'est exactement dans une poche, et à la base de la moyenne terrasse que se trouve une faune pliocène dont les curieuses stries feront, de ma part, l'objet d'un travail spécial.

Discussion.

M. Laville. — A Saint-Prest, à la fin du tertiaire, la vallée était moins creuse, mais existait déjà. Au Pliocène, les sables et graviers pliocènes ont creusé, rempli la vallée en y faisant d'épais dépôts contenant la faune pliocène, à *Elephas meridionalis* Après la fonte des glaciers, à l'époque quaternaire, les graviers et sables pléistocènes recreusèrent la vallée, affouillèrent les sables pliocènes et y laissèrent leurs dépôts de sables et graviers

avec toute une industrie paléolithique de pièces roulées ou non, du type dit : chelléen et acheuléen, et même moustérien.

Les graviers quaternaires parfaitement distinguables des graviers pliocènes ont été recouverts plus tard à l'Epoque Magdalénienne par l'*Ergeron* dont l'épaisseur est en accord avec l'inégalité du sol d'alors ; au-dessus de l'*Ergeron* est venu se déposer les limons à briques à pièces néolithiques.

Résumé. — Le pliocène a comblé une première fois la vallée de l'Eure ; il a été raviné par les cailloutis quaternaires lors de la débâcle glaciaire, puis après, à une époque sèche s'est déposé l'Ergeron dont le mode de dépôt est surtout atmosphérique. Enfin le tout recouvert par le limon néolithique à brique. De plus, M. Laville n'a jamais, comme le dit M. Courty, trouvé, à Villejuif (Seine), de débris d *Elephas meridionalis* dans des Sables de Fontainebleau.

1071e SÉANCE. — 16 Janvier 1913.

Présidence de M. Paul-Boncour.

M. le Dr Puyhaubert est élu membre titulaire de la Société.

MM. les professeurs Bateson et Keith de Londres sont élus membres associés étrangers.

PRÉSENTATION.

M. Edouard Cuyer. — J'ai l'honneur d'offrir à la Société un exemplaire d'un ouvrage dont je suis l'auteur, et qui vient de paraître avant-hier. C'est un volume appartenant à la Bibliothèque d'anatomie et embryologie, dirigée par le Dr G. Loisel, faisant partie de l'Encyclopédie scientifique publiée sous la direction du Dr Toulouse, chez les éditeurs O. Doin et fils, et qui a pour titre : *Anatomie plastique*. Ses différents chapitres sont relatifs à l'objet et utilité de l'anatomie appliquée aux arts, aux divers modes d'enseignement de celle-ci, à l'anatomie plastique humaine et à celle des animaux, aux organes des sens, aux proportions, à la physiologie artistique, à la mimique.

Je suis heureux d'indiquer ici que j'ai eu, dans cet ouvrage, occasion de citer certains travaux de plusieurs de nos collègues ou de leur faire des emprunts. Par exemple, ceux de Manouvrier et Paul Godin, pour les proportions; de Deniker, Hervé et Hovelacque, pour les indices; de Alphonse Bertillon, pour divers détails de la face; de Siffre, pour la denture dans l'art; de Chaillou, Mac-Auliffe et Marie, pour la morphologie générale; de Félix Regnault, pour les difformités. En effet, dans ces travaux et dans ceux que contiennent nos *Bulletins* se trouvent nombre de documents sur lesquels on ne saurait trop attirer l'attention des artistes, et c'est pourquoi, dans l'ouvrage que je vous présente aujourd'hui, je n'ai pas voulu manquer d'en signaler quelques-uns et d'en publier des extraits.

LE MARIAGE A MADAGASCAR.

PAR M. G. GRANDIDIER.

La puberté est assez précoce chez les peuplades des côtes de l'île de Madagascar de même que chez les indigènes du centre à faciès négroïde; elle l'est moins chez ceux du type malais. Cette précocité est souvent avancée par suite des relations que les petites filles ont fréquemment avec des jeunes gens avant d'être nubiles : sur la côte Ouest, chez les Antifiherenana, par exemple, une fille perd très souvent sa virginité avant d'être réglée, parce que, disent les mères, « s'il n'en était pas ainsi, le sang ne sortirait pas et les étoufferait » ; il faut attribuer à la même crainte superstitieuse l'usage dont parle Vincent Noël : « les jeunes filles du Boina se déflorent elles-mêmes quand elles n'ont pas été déflorées dès leur bas âge par leur mère ».

La menstruation apparaît d'ordinaire de 11 à 12 ans, quelquefois seulement de 12 à 13 ans, chez les femmes malgaches d'origine indo-mélanésienne, à cheveux crèpés, et de 12 à 13 ans seulement, comme en Europe, chez celles d'origine javanaise, à cheveux droits et lisses. Elles sont, en général bien réglées; l'écoulement menstruel, peu abondant, cesse vers la 40e année en moyenne ; elles n'ont jamais de relations avec les hommes pendant les époques.

Le mariage à Madagascar diffère totalement du mariage tel qu'il existe en Europe, où, depuis longtemps, il est considéré, tout à la fois, comme un sacrement et comme un pacte légal qui établit entre les époux un double lien religieux et civil, en quelque sorte comme un contrat synallagmatique par lequel les époux se promettent assistance, amour et fidélité, où la jeune fille apporte en dot sa virginité. A Madagascar, c'est un accord purement verbal, une association de deux contractants résultant du simple échange des volontés requises par la coutume, accord, association toujours précédés, avant que la famille soit appelée à les sanctionner, d'une période plus ou moins longue d'essai, d'union libre.

La beauté morale de la virginité et de la chasteté, le charme de la pudeur ne sont ni compris, ni appréciés par les Malgaches qui n'attachent aucune importance à la chasteté des jeunes filles, ni à la virginité de leurs épouses : « la chasteté, écrivait Ellis, en 1863, est contraire à la loi malgache et jamais un homme qui se marie n'y compte », et Razafimandimby, un fin lettré malgache bien connu sous le pseudonyme de Nimbol Samy, dit : « Nous ne tenons pas à la virginité; au contraire, elle nous

---

[1] Cette étude est le résumé du chapitre sur . *Le Mariage*, qui paraîtra prochainement dans le tome II de l'*Ethnographie de Madagascar*, par A. et G. Grandidier.

rend défiants, inquiets ». Les parents favorisent les rapports de leurs filles avec les hommes; dès qu'elles sont en âge de comprendre, souvent même avant la puberté, avant la menstruation, à 10, à 11 ans et souvent plus tôt, leur éducation de femme commence et elles peuvent à leur gré se livrer à qui bon leur semble, ce dont elles ne se font pas faute, sans avoir à craindre de ne pas trouver à se marier plus tard, car plus une femme a d'enfants, plus elle est recherchée : un Malgache à qui deux femmes plaisent également, prend toujours pour épouse légitime celle qui a déjà eu des enfants, surtout celle qui les a encore vivants, et ces enfants il les aime comme les siens. Il est en effet universellement admis que les jeunes filles, dès qu'elles sont pubères, doivent suivre leurs inclinations; les relations sexuelles entre un jeune homme et une jeune fille, entre un homme et une femme sont, aux yeux des Malgaches, un acte tout naturel, nullement répréhensible et qui n'a pas à redouter le grand jour, et la jeune fille comme la femme non mariée se donne ou plutôt se prête à qui elle veut, sans qu'il en rejaillisse sur elle le moindre discrédit ni la moindre défaveur, pourvu toutefois qu'elle respecte certaines interdictions. Il ne convient pas cependant qu'une jeune fille change continuellement d'amoureux, à moins qu'elle n'y trouve son intérêt, car où il y a profit, il n'y a pas de honte.

Dans quelques clans de la côte Sud-Est, les jeunes filles ont plus de retenue et on y trouve assez souvent de grandes jeunes filles encore vierges; le Dr Catat dit que « entre Fort-Dauphin et Vangaindrano, contrairement à ce qui se voit partout ailleurs à Madagascar, le mariage est le commencement de la vie de la femme, au lieu d'en être la fin ».

Du temps de Flacourt, au XVIIe siècle, « les femmes et les filles n'étaient pas si débordées (débauchées) chez les Zafibrahim (Zafy Boraba, habitants de l'île Sainte-Marie et de la côte voisine qui descendaient d'immigrants juifs) que du côté d'Anosy et du Matitanana; elles sont d'aussi difficile accès que nos filles de France, car les pères et les mères les gardent aussi soigneusement ». On peut s'écrier « *Quantum mutatus ab illo!* », car, aujourd'hui, elles sont toutes pareilles aux autres Malgaches, probablement depuis que les pirates européens ont, au XVIIIe siècle, établi leurs repaires sur cette côte et que leurs bâtards en sont devenus les maîtres. Vincent Noël dit que, dans le Boina, « les princesses, contrairement à l'usage général, restent intactes ou du moins sont censées demeurer telles jusqu'à leur mariage. Manifester le moindre doute à cet égard est un crime de lèse majesté ». Les princes du Nord-Ouest ont en effet adopté, dans une certaine mesure, les mœurs musulmanes.

Il semble ressortir de ce que nous venons de dire que la pudeur et la chasteté sont, ou du moins étaient tout récemment encore, des vertus inconnues des Malgaches ; ce qui n'a rien d'étonnant, étant données leur morale spéciale et la vie que leur imposent le climat de leur pays et leur état social ; cependant il faut dire avec Flacourt : « les femmes malgaches ont en certaines choses de la vergogne », car elles ont honte d'accomplir certains actes en public, de montrer leur nudité, surtout aux

très proches parents et on ne peut pas dire qu'elles soient sans pudeur. Quant à la chasteté, elle est, à quelques rares exceptions près, ignorée, incomprise de la jeune fille malgache aussi bien que de la femme mariée, qui n'ont ni scrupules, ni retenue sexuelle ; il y a cependant des cas particuliers où la femme entre en retraite et doit, sous peine des plus terribles châtiments, momentanément garder une chasteté absolue et les malgaches arabisés, Roandriana ou Nobles Antanosy et surtout Nobles Antaimorona, s'abstiennent ou plutôt s'abstenaient de toutes relations, même avec leurs femmes légitimes, pendant le dernier mois de l'année, le mois de jeûne et d'abstinence qu'ils appellent *Mifehi-vava*.

Puisque la jeune fille malgache, tant qu'elle n'est pas mariée, est maîtresse absolue de son corps, dont elle use et abuse à son gré, il n'est pas étonnant que, avant le mariage, le concubinage ou plutôt les unions libres soient de règle à peu près partout à Madagascar.

Les parents, en effet, ignorants des devoirs que nous enseignent la civilisation et la morale chrétienne, ne se préoccupent nullement de sauvegarder la vertu de leurs filles, dont ils trafiquent volontiers, car, comme nous l'avons dit, la virginité n'a nul prix à leurs yeux tandis qu'au contraire la grossesse est un honneur. « La crainte de Dieu n'est, dit Flacourt, aucunement connue de la nation malgache, qui ne vit que selon la loi naturelle et bestiale. Les petits garçons et les petites filles se jouent en présence de leurs parents qui s'en rient et qui mêmes les y incitent..... Avant que d'êtres mariées, elles se prostituent à tous venants, pourvu qu'ils paient, et si un homme a manqué à les payer, elles vont effrontément lui arracher son pagne, sans qu'il ose se défendre, mais il tâche d'apaiser celle qui lui demande paiement, de peur de recevoir un affront. Ainsi, c'est la coutume de ce pays que la fornication entre gens non mariés n'est point un péché envers Dieu et envers les hommes ». Et, en 1657, l'abbé Bourdaise écrivait : « A Fort-Dauphin, les pères et les mères n'attendent pas que leurs enfants de l'un et de l'autre sexe aient l'usage de la raison pour leur apprendre comment on perd la pureté ; ils les y excitent eux-mêmes ».

Ellis constate de son côté que les Hova ne croient pas que hommes ou femmes doivent garder la continence avant de se marier et le capitaine Carayon a trouvé que, sur la côte orientale, « les filles ont des mœurs dissolues et ne sont pas déconsidérées pour avoir disposé d'un bien qui leur appartient en propre, tant qu'elles ne l'ont pas aliéné en contractant mariage ».

En effet, les jeunes filles malgaches suivent librement leurs instincts sans que personne y trouve à redire : l'amour n'a pas une grande part dans ces liaisons, non pas qu'elles n'aient leurs préférences, qu'elles ne ressentent des inclinations qui sont même quelquefois profondes, qu'elles ne montrent à certains de leurs partenaires plus d'abandon, plus de chaleur qu'à d'autres, qu'elles gardent même à quelques-uns une certaine fidélité, mais c'est que ceux-là savent mieux émouvoir leurs sens, et leur cœur y est rarement engagé : Les Malgaches se servent du même mot « *mitangy* » pour dire « se louer à gage », comme domestique ou ouvrier, et « avoir des rela-

tions intimes avec un amant », car, non seulement les étrangers donnent des cadeaux à leurs concubines malgaches, mais les indigènes doivent, eux aussi, leur faire quelque présent, petit présent certainement qui ne se peut comparer à ceux que font d'ordinaire les Européens, mais qui n'est pas moins la rémunération de leurs bons services, et, à celui qui manquerait à ce devoir, elles arracheraient, comme le raconte Flacourt, son lamba et lui ferait publiquement affront de sa lésinerie. Elles ne se montrent pas du reste très exigeantes sous ce rapport et se contentent de sauvegarder leur amour-propre : ainsi, par exemple, les jeunes filles Sakalava du Ménabé prisent fort les têtes de « *Kelitamana* » ou pigeons verts (*Vinago australis*), qu'elles considèrent comme des philtres d'amour, et que vont chasser dans les forêts en leur honneur leurs amants, et celles qui peuvent en montrer le plus sont très fières, et, en Imerina, si au *Fandroana*, au nouvel an, un galant manquait au devoir traditionnel, à donner à sa belle le *jaka* comme ils disent, il avait toutes chances de s'entendre répondre à la première faveur réclamée : « Excusez-moi, mon ami, la source de l'amour s'est tarie dernièrement le jour du *Fandroana* et je n'ai plus de caresses à votre disposition ».

Dans son Grand Dictionnaire manuscrit, le chevalier de Froberville dit : « Que, dans le Nord de Madagascar, lorsqu'une femme qui vit en union « libre avec un homme devient enceinte et meurt soit pendant sa grossesse, « soit en couches, le droit coutumier veut que cet homme donne un certain « nombre d'esclaves à la famille de la défunte et un seul s'il n'y a que « l'enfant qui meurt ».

On peut préjuger, d'après l'exposé que nous venons de faire des us et coutumes des Malgaches et des idées qu'ils ont au sujet des rapports d'hommes à femmes, que, chez un peuple aussi adonné aux plaisirs charnels, les conversations étaient fort licencieuses, et que les mots les plus grossiers, les plus obscènes étaient continuellement dans la bouche des hommes aussi bien que dans celle des femmes.

Les unions libres, qui n'ont pas reçu la consécration du *vody ondry* ou du *fandeo* et où les consorts, quoique vivant maritalement, conservent une indépendance absolue tant au point de vue de leurs intérêts propres qu'au point de vue de leurs faits et gestes, s'établissent le plus souvent, pour les femmes du moins, entre gens de même condition ou avec des hommes d'une classe supérieure, car il est honteux pour une Malgache d'avoir un enfant avec un homme d'une classe inférieure à la sienne, tandis qu'il est honorable d'en avoir un avec un personnage de distinction, quoique cependant cet enfant suive la condition de sa mère.

D'ordinaire cependant la cohabitation d'un homme ayant un rang dans la société malgache avec une femme d'une classe très inférieure était mal vue ; ainsi au Ménabé, à l'embouchure du Manambolo, l'un de nous a vu un chef Antavelo (Vezo) qui vivait au bord de la mer dans une misérable hutte de roseaux, à une petite distance du village où étaient établis ses enfants et qu'il habitait lui même jadis ; épris d'une Cafrine, il avait quitté sa femme, la mère de ses enfants, au scandale de tous, pour cohabiter

avec cette esclave. La femme légitime était morte et les enfants, les esclaves de la famille, se sont tous éloignés du vieux chef, ne voulant pas avoir pour maîtresse une négresse nouvellement achetée. Ils n'attendaient tous que la mort du père pour sagayer cette femme qu'ils considéraient comme responsable de la mort de leur mère et maîtresse.

La mise à la disposition des hôtes de distinction de jolies jeunes filles faisait partie des devoirs sacrés de l'hospitalité. Il n'y a pas de voyageurs à qui l'on n'ait fait maintes fois de ces propositions hospitalières. « Un jour, dit Carpeau du Saussay, étant chez Ramosay, l'un des grands du pays, celui-ci me fit demander si je voulais me divertir et qu'il m'enverrait une de ses filles ou une de ses femmes nouvellement accouchée.... « La plus forte marque de considération que les grands peuvent donner, c'est d'en user de la sorte..... Un des princes Masikoro, Rafaely, que visitaient deux Français, offrit à chacun d'eux une de ses filles pour en disposer comme ils voudraient.... pendant neuf jours, ils éprouvèrent ce qu'elles savaient faire, et ils en furent si contents qu'ils les emmenèrent au Fort-Dauphin » Le Gentil, ayant mouillé sur la rade de Foulpointe en 1761, raconte que la femme du chef l'invita d'un air très affable à rester à terre et à venir coucher dans la chambre de sa fille qu'elle lui présenta ; cette jeune fille, qui s'appelait *Volatsara* litt. : bon argent], était, ajoute-t-il, « fort jolie et très bien faite ». « En 1775, le chef d'Itaperina donne à Mengaud de la Haye, qui se rendait par terre à Sainte-Luce, une de ses filles pour être sa compagne de jour comme de nuit et, à Mananivo qui en est à 1 h. 1/4, toutes les femmes du village vinrent demander aux hommes de sa troupe s'ils voulaient être leurs maris. Une autre fois, un chef de la baie de Fort Dauphin, auquel il fit visite et offrit un riche cadeau, le pria en grâce de prendre sa femme, une jolie personne de 28 ans, et aussi une de ses filles, s'il voulait ; cette femme emmena Mengaud de la Haye à l'écart, comme celui-ci la quitta de suite, son mari lui ayant demandé la raison de son prompt retour, en fut fort fâché ». Les femmes betsimisaraka vont ouvertement au devant des Européens et leur prodiguent avec plaisir leurs plus tendres faveurs. « En 1817, Hastie, en se promenant à Tananarive, remarqua une jolie fille et l'invita à venir le voir ; elle lui répondit qu'elle ne voulait pas. Radama Ier, informé du fait par un témoin, ordonna de la mettre à mort pour ne pas avoir obéi à Hastie ; ce ne fut sans peine que celui-ci obtint sa grâce. Elle alla alors sur l'ordre du roi, chez Hastie qui lui fit un petit cadeau et la renvoya de suite, ce dont elle se montra très froissée. On pourrait citer d'innombrables cas semblables, mais nous nous contenterons de raconter le fait suivant qui a eu lieu, plus récemment, en 1862.

Dès que les membres de la mission envoyée par Napoléon III pour assister au couronnement de Radama II arrivèrent à Tananarive, le roi les invita à une soirée, et choisit parmi les femmes présentes quelques jolies Andriana ou nobles auxquelles il donna lui-même l'ordre d'aller s'asseoir sur les genoux de ses hôtes français, et d'être aimables avec eux, entre autres à la fille de Ramboasalama, la fille du prince qui avait été,

comme l'on sait, l'héritier adoptif de Ranavalona Ire jusqu'à la naissance venue sur le tard de son fils, le prince Rakoto devenu plus tard Radama II; celle-ci se récusa, quoique le roi et la reine lui disent : « Pourquoi ne veux-tu pas obéir, ce blanc est notre ami, notre parent, et, comme tel, peut prétendre aux plus hautes alliances ! ». Comme elle ne voulut pas céder à leurs ordres, ils la firent sortir du palais dont ils lui interdirent l'entrée pendant quelques jours. Ce refus qu'avait dicté l'inimitié sourde que nourrissait la famille de Ramboasalama contre son heureux rival étonna fort la cour de Radama II où il était d'usage que les jeunes princesses et les filles nobles, aussi bien que les filles hova ou libres, s'en allassent, le soir, publiquement, suivies d'un cortège plus ou moins nombreux d'esclaves afin que personne n'en ignorât, chez leur amant du moment.

En effet, reines et princesses malgaches, excepté lorsqu'elles étaient mariées à des rois ou à des princes du sang, avaient, non seulement comme le commun des mortels, le droit de donner libre carrière à leurs caprices, mais elles avaient le privilège de désigner, ce qu'elles faisaient souvent en plein *kabary*, en assemblée publique, l'heureux homme qu'elles distinguaient et qui, bon gré mal gré, car il ne lui était pas plus loisible de refuser l'honneur qu'on lui faisait que d'oser le solliciter, allait devenir leur amant pour un jour, pour une semaine ou, suivant le hasard des choses, pour un temps plus long, car dès qu'il avait cessé de plaire, elles le congédiaient. Quant à la femme ou aux femmes de ce favori occasionnel, elles n'ont qu'à se retirer discrètement et sans bruit. Pendant que l'un de nous était au Ménabé, un capitaine, dont le navire était en chargement sur la rade de Tsimanandratozana, fut éveillé, un soir qu'il était déjà couché avec la femme Sakalava qu'il avait épousée à la mode du pays, par les chants d'une bande d'individus qui s'était arrêtée devant la porte de la maison, puis, le silence s'étant fait, il entendit cogner à sa porte : « C'est moi, la reine[1] », criait Naharova. Force lui fut d'ouvrir, tandis que l'épouse Sakalava effrayée courait se cacher dans une autre pièce ; la reine entra avec son cortège et le capitaine dut en passer par où voulut Sa Majesté.

Dans ces cas, quand survient un enfant, la paternité n'est jamais recherchée : les enfants d'une reine ou d'une princesse sont toujours légitimes, même nés hors du mariage : Ranavalona Ire a eu son fils Radama II, en 1829, longtemps après la mort de son mari Radama Ier survenu, comme l'on sait, le 27 juillet 1828, et il a été unanimement reconnu légitime.

La cohabitation d'un noble ou d'un libre avec une esclave était généralement réprouvée, excepté lorsqu'un Merina, par exemple, allant en expédition hors de l'Imerina, emmenait une esclave, une *tsindry fé* dont il faisait sa concubine pendant le temps de son absence. Andrianampoinimerina, à la fin du XVIIIe siècle, a ordonné qu'un homme libre, ayant

[1] Cette phrase était la seule phrase française que connaissait la reine du Ménabé, Naharova.

des relations avec une esclave appartenant à un autre maître, pouvait être réduit en esclavage, une moitié du prix étant pour le souverain et l'autre moitié pour le *fokon'olona* ou l'assemblée des notables ; Ranavalona Ire en 1828 puis Rasoherina, dans son code de 1863 (art. 5, 9 et 10), ont décrété que le *mandry amin' ny andevo*, le concubinage d'hommes libres et d'esclaves faisait perdre la liberté, que serait puni d'une amende de 7 piastres et de 7 bœufs tout *zaza hova*, ou libre réduit en esclavage qui tenterait par fraude de nouer des relations sexuelles avec des femmes de leur caste d'origine, ainsi que tout esclave d'origine qui se donnerait pour *zaza hova*, afin de nouer des relations avec une *zaza hova*. Si un esclave, pénétrant de nuit chez une femme libre, voulait la violenter ou même seulement osait lui faire des propositions deshonnêtes, elle pouvait le faire amarrer et ne le rendre à son maître que contre sa valeur.

Si les jeunes filles et les femmes Malgaches sont libres de se donner à qui bon leur semble, il y a toutefois diverses catégories de personnes avec lesquelles les rapports sexuels sont *fady* [tabou], *mifotitra*, *tsy heny* c'est-à-dire plus ou moins formellement interdits. *Ny mandry fady, dia meloka* [litt : coucher avec un *fady* (l'inceste) est un crime] ; il y a d'abord les parents alliés au degré prohibé qui sont des *fadibé* ou grands *fady*, avec lesquels des relations sont incestueuses, criminelles, dans la famille propre, les acendants et descendants en ligne directe, descendants d'une même mère, légitimes ou naturels, et en ligne collatérale, les frères et sœurs, les oncles et nièces, les tantes et neveux, les cousins et cousines (tant germains qu'issus de germain), ainsi que dans la famille du mari ou de la femme, les beau-père, belle-mère, les oncles et tantes par alliance, les beaux-frères (les maris des sœurs du mari, mais non les frères du mari), les belles-sœurs (les femmes des frères de la femme, mais non les sœurs de la femme). L'inceste, le crime du *mandry fady*, relevait de la juridiction du clan du coupable : le grand inceste, qui était assimilé au crime de sorcellerie, de *mosavy*, de *vorika*, était puni de mort ordinaire de la lapidation ; les incestes moins graves, tels que les relations entre enfants de deux sœurs, n'étaient punis généralement que d'une amende de deux bœufs, qu'on abattait dans le Sud de la maison où le crime avait été commis : le *fokon'olona*, les notables du clan, procédaient au partage de la viande entre ses membres et répandait sur les coupables pour effacer la faute et les purifier, les excréments tirés des intestins : cette cérémonie expiatoire ne levait pas l'empêchement (*tsy azo alam-pady*) et le mariage était toujours nul et non avenu, mais elle écartait les malheurs qu'il appelait sur les coupables (*ka azo alan-doza*).

Sont également *tsy heny*, prohibées formellement, toutes relations sexuelles entre un homme et une femme et leurs enfants adoptifs, entre un homme et une femme qui se sont faits *fatidra*, c'est-à-dire frère et sœur par le serment du sang, avec la mère ou la femme de son *fatidra* ou frère du sang, et au moins chez les Merina, entre un frère et une sœur de lait, c'est-à-dire entre deux enfants de sexe différent, si l'un deux est l'en-

fant de la femme qui a « prêté son lait » (*mampindrana ronono*) à l'autre jusqu'à ce que sa mère a été en état de l'allaiter elle-même. Les relations entre ces diverses personnes sont considérées incestueuses, criminelles, et appellent non seulement sur le coupable, mais sur toute sa famille, la colère des ancêtres et de Dieu. Ceux qui commettent ce crime sont soumis à une ordalie, et d'ordinaire, mis à mort.

Si un homme s'introduit la nuit dans la maison d'une parente *fady*, à un degré prohibé, elle peut, sans crainte d'être poursuivie pour insultes graves et envoûtements, l'injurier et ameuter contre lui les voisins : *Manjary siva ! mandria a'oha amy ny reninao, ary amin'izay ho avy anao, karilahy !* [Puisses-tu être changé en sel (disparaître comme le sel quand on le met dans l'eau) ! va d'abord coucher avec ta mère et alors tu pourra venir, imprudent coquin !]

La violation des interdictions sexuelles entraîne pour les coupables des sanctions redoutables, qui se manifestent sur cette terre par des maladies qui tombent soit sur les coupables eux-mêmes, soit sur leurs enfants, soit sur leurs conjoints tout innocents qu'ils soient : aussi les Malgaches lorsqu'ils se sentent gravement malades et qu'ils ont sur la conscience quelque faute de ce genre, ce qui dans un pays où les mœurs sont si libres n'est pas rare, en font ils la confession publique, en implorant le pardon de Dieu et des ancêtres. Enfin, il y a des *fady* soit temporaires, soit occasionnels, des interdictions momentanées d'avoir des relations sexuelles avec qui que ce soit : dans tout Madagascar, par exemple, les femmes dont les maris étaient partis en expédition lointaine et dangereuse, étaient comme nous le verrons, sacrées et inviolables ; chez les Sakalava, une femme ne voit pas d'amant pendant que son père et sa mère sont gravement malades, ni quand elle est enceinte ; garder la chasteté était encore obligatoire : dans l'Est, pour les individus qui devaient subir le *Tsitsi-delam-by* l'épreuve du fer rouge, ainsi que ceux qui étaient proposés à leur garde, pendant les vingt-quatre heures qui précédaient cette ordalie ; chez les Betsimisaraka du Nord-Est, pour ceux qui allaient à la pêche de la baleine, et même à la simple pêche des poissons en mer ; en Imerina, pour toutes les femmes pendant les deux premiers jours du mois d'Alakaosy, le neuvième mois de l'année lunaire, car l'enfant conçu dans ces jours néfastes entre tous eût eu un mauvais *vintana*, une mauvaise destinée ; dans tout Madagascar pour les pères et mère d'un enfant qu'on allait circoncire, ainsi que pour la marraine, et tous ceux qui devaient prendre part à la cérémonie, tantôt pendant la nuit précédente, tantôt pendant toute la semaine, sous peine que l'enfant fut blessé pendant l'opération ; pour les femmes qui faisaient le service des malades accomplissant la cérémonie du *bilo* ou du *salamanga* et qui faisaient cuire leurs aliments pendant les vingt quatre heures précédentes, lors d'épidémies, de guerres, de calamités publiques, lors de pénitences imposées par le *mpisikidy*, ou diseur de bonne aventure, à la suite de maladies ou d'accidents.

Toutefois, pour terminer la question des interdictions sexuelles, il faut ajouter que quelques clans et quelques familles n'admettent pas de *fadibé*, c'est-à-dire d'interdictions sexuelles entre leurs membres, quel que soit leur degré de parenté, et où, de père en fils, l'inceste se pratique ouvertement ; dans ces cas, cette coutume, qui est réputée criminelle au plus haut point par tous les autres Malgaches, est considérée comme étant un héritage des aïeux et ces clans, ces familles, se croient tenus de la continuer sous peine d'encourir la colère de leurs ancêtres, en ayant l'air de les blâmer ; tels sont les Ontjatsy du Nord-Est qui ont des relations incestueuses avec leurs mères, leurs sœurs, leurs filles (mais sans se marier), les Antambahoaka de la côte Est (entre les rivières Fanantara et Mananjava), quelques familles Sakalava, telles que celles de Vazo, dans une certaine mesure les Antaimorona, ainsi que les Antandroy, le chef de Rafimenta, au Ménabé, d'Alidy, le chef de Maintirano, dans le Mailaka, etc..., où, de père en fils on a la coutume d'entretenir des relations, les pères avec leurs filles, les mères avec leurs fils, les frères avec leurs sœurs. L'un de nous a assisté à une curieuse cérémonie faite précisément à ce sujet : le père de Vazo était moribond et le *mpisikily* ou devin consulté sur la cause de la maladie, car pour les Malgaches toute maladie a pour cause, soit un sort jeté par quelque ennemi, soit une faute contre les prescriptions des ancêtres, soit la transgression de quelque *fady*, le devin l'attribua aux relations incestueuses qu'il avait eues avec les femmes de sa famille et dit que pour guérir il devait en faire la confession publique en demandant pardon à Dieu. Sa sœur s'y opposa, disant qu'il n'avait pas à regretter ces actes, car c'était leur *lilin-draza*, la coutume de leurs ancêtres et qu'il n'avait pas commis de faute ; elle offrit ensuite un *sorona* ou le sacrifice d'un bœuf à Dieu avec cette prière : « Il est bien vrai que mon frère a eu des relations avec moi, qu'il en a eu avec sa mère qui était aussi la mienne, qu'il en a eu avec ses filles, mais, ô mon Dieu, comment pourrais-tu le lui reprocher, comment pourrais tu être en colère contre lui et le punir à cause d'usages que nous nous transmettons religieusement de père en fils, car tu n'ignores pas que, de tout temps, notre famille a eu ces usages. Non, il y a une cause à ta colère contre nous. Quelle est-elle ? Voici un bœuf que je t'offre, accepte-le et rends la santé à mon frère ! » Une cérémonie toute pareille eut lieu vers la même époque pour le père d'Alidy qui était à l'agonie.

Quant aux rois et princes Merina, Sakalava, Bara, et autres à qui du reste tout est permis, puisqu'ils sont une émanation de la divinité ici-bas, il n'ont aucun *fady* sexuel : non seulement toutes les femmes qui sont sur leur domaine sont sans exception à leur entière dévotion dès qu'ils en ont la moindre envie, mais ils peuvent avoir des relations avec leurs sœurs, avec leurs filles, sans avoir à craindre l'accusation de sorcellerie, accusation si terrible pour leurs sujets. Le roi du Boina, Andrianahatindry, a épousé sa plus jeune sœur, Ratsipirano, après, comme l'indique son nom, qu'elle eut été bénite, et il en a eu six enfants, et l'un de nous a vu Mahataidaona, jeune prince Sakalava, entretenir publiquement et

sans vergogne des relations avec sa sœur ; mais aucuns n'ont cette coutume aussi générale que les chefs Bara ; en effet, un certain nombre de ces roitelets prenaient la virginité de leurs filles et vivaient pour ainsi dire en pleine promiscuité avec toutes les femmes de leur famille, les pères avaient commerce avec leurs filles, les frères avec leurs mères, les beaux-pères avec leurs brues, les beaux-fils avec leurs belles-mères ; seule, la mère était *faly*, sacrée, pour ses fils.

Sont au contraire autorisées les relations sexuelles avec les sœurs et les cousines non mariées de sa femme et avec les femmes de ses frères et de ses cousins ou avec les frères et les cousins de son mari et avec les maris de ses sœurs et de ses cousines, ou encore avec la femme ou le mari de son *fatidra* de son frère ou de sa sœur par le serment du sang et dans son *lohateny* ou *jiva* ; dans tous les cas, le mari ou la femme légitime ne sont pas en droit de faire un *kabary*, un procès à leur conjoint infidèle et, pour se venger, ils n'ont d'autre moyen que de lui infliger la peine très douce du talion. Elles sont même obligatoires dans certaines circonstances. Lorsqu'un Malgache arrive chez son frère sans sa femme et que celui-ci est absent, sa belle-sœur lui jette aussitôt sur le dos le lamba de son mari, marquant ainsi qu'il est momentanément le maître de la maison, et elle le traite en effet comme tel ; l'usage veut qu'elle ait même, pendant qu'il cohabite avec elle, le droit comme l'ont les épouses légitimes, d'enlever à toute *amato* ou femme surprise en conversation intime avec son beau-frère son lamba ; il est ordinaire du reste dans la conversation courante, une belle-sœur appelle son beau-frère *valy* (mon mari). Si le mari, arrivant la nuit, apprend qu'un de ses beaux-frères ou un de ses frères de sang est dans sa maison, il s'en va demander l'hospitalité pour la nuit à un ami.

Est également obligatoire le mariage, non seulement d'une veuve avec son beau-frère, mais aussi entre un fils aîné et les veuves de son père, sa propre mère exceptée, car les femmes qui pendant la vie de leur mari étaient des *fadibé* pour les enfants même des autres lits, avec lesquelles par conséquent les relations eussent été incestueuses, criminelles, après la mort de leur mari, faisaient partie de son héritage.

Enfin, soit dans les « beuveries » auxquelles se sont de tout temps adonnées les peuplades des côtes, soit dans le centre de l'île en certaines occasions, les Malgaches se livrent à de vraies saturnales où hommes et femmes, jeunes garçons et jeunes filles commettent les pires excès. « Aux temps de leurs réjouissances, écrit en 1668, François Martin, lorsqu'ils boivent leur vin de miel et de sucre, comme ils en prennent sans discrétion, les hommes et les femmes mêlés ensemble, échauffés par la boisson ne gardent point de mesure ». Ces orgies sont devenues pires et plus fréquentes lorsqu'au *toaka* indigène s'est ajouté ou plutôt substitué le rhum des îles de la Réunion et de Maurice.

Chez les Bestsileo, les funérailles des grands du pays sont l'objet de fêtes licencieuses où, d'un commun accord, maris et femmes et même les veuves du défunt, se donnent toute liberté et où règne pendant quelques

heures l'amour libre. D'autre part, Mayeur raconte qu'en Imerina « le 1er jour d'août, c'est-à-dire à la fin du Ramadan ou carême malgache, il est permis aux femmes d'accorder leurs faveurs à qui bon leur semble. On célèbre à cette occasion une fête publique et il y a un grand repas aux frais duquel chacun contribue, apportant suivant ses moyens un bœuf, un mouton, un cabri, mais on n'y boit aucune liqueur enivrante, les Hova n'en usant pas ». A la naissance d'un enfant dans la famille royale de Tananarive, il est également d'usage de se livrer à des orgies où régnait la licence la plus grande : en ces jours qu'on nommait *andro tsy-maty* (jours où il n'y a pas de morts) parce que les excès, quels qu'ils fussent, n'étaient pas punissables de mort, toute la population se jetait dans la débauche et le dérèglement des mœurs était extrême. Radama Ier mit fin à cet usage à l'instigation des missionnaires anglais qui le menacèrent de faire connaître à l'Europe, à l'opinion de laquelle tenait fort le roi, l'horreur et la bassesse de semblables coutumes, si bien que non seulement il a donné des ordres pour que ces viles pratiques soient abandonnées, mais il a fait mettre à mort certains hauts personnages qui désobéirent à ces ordres.

Quoique les Malgaches soient d'un tempérament ardent et que les femmes occupent dans leurs pensées et dans leur vie une place prépondérante, les perversions des sens se retrouvent chez quelques-uns d'entre eux.

« La Sodomie n'est point en usage à Madagascar », dit Flacourt. C'est une erreur, elle y est rare, mais elle n'y est pas inconnue. En réalité les *sekatsa* dont il parle, « hommes efféminés et impuissants qui recherchent les garçons et font mine d'en être amoureux, qui leur font des présents pour dormir avec eux, qui contrefont les filles et se vêtissent comme elles, se donnent des noms de filles et font les honteuses et les modestes » sont des individus atteints, sinon tous, au moins pour la plupart, de perversion sexuelle, ainsi que l'un de nous a pu s'en convaincre à Javibola où il a rencontré un vieil *ombiasy* ou devin, le devin du roi du lieu, Andriamitsiry, que suivaient constamment deux mignons, sans que personne s'en étonnât, et il en a vu quelques-uns dans l'Ouest qui, mariés avec d'autres hommes, faisaient dans le ménage l'ouvrage ordinaire des femmes, tissant des lamba, vaquant à la cuisine, entourant leur mari (?) de soins empressés ; Guillain rapporte que le prince Sakalava Tafikandro avait les femmes en horreur et Vincent Noël dit qu'il y a dans le Nord-Ouest « des êtres dégradés qui se châtrent eux-mêmes (?) vivent avec des femmes, en portent les vêtements, et dont le sexe véritable est problématique : on les appelle *sekatsan* ». Nous citerons encore le cas récent de Rajoakarivony, roi d'Isandra (province Bestsileo), qui est mort en avril 1892 : il lui était *fady*, de par ses devins et astrologues, c'est-à-dire interdit, sous peine d'encourir la colère de Dieu et de ses ancêtres et d'être exposé aux pires malheurs, d'employer des femmes pour quelqu'ouvrage que ce fût le concernant et, quoiqu'il eût plusieurs épouses, Ramavo et d'autres, ce n'est pas d'elles qu'il réclamait les services qu'il eût été naturel qu'elles

lui rendissent ; dans la crainte de violer son *fady*, son tabou, il les demandait à des hommes.

« Quelquefois, dit Flacourt, les petits garçons (dans l'Anosy), commettent certaines dissolutions avec des veaux et cabris en présence de leurs parents sans en avoir honte, et les esclaves qui n'ont pas le moyen de payer des filles s'accouplent avec des vaches sans punition et sans être repris ». Le crime de bestialité dont parle Flacourt a été en réalité commis et était encore commis couramment lorsque l'un de nous était dans le Sud-Est, en 1870, chez les Antimorona, les Antifasina et les Antanosy : on lui a assuré en effet que les Antimorona et les Antifasina avaient encore l'usage, lorsqu'ils revenaient d'un long voyage et avant de rentrer dans son domicile conjugal, de se purifier en s'accouplant avec une vache. Cet usage s'est perpétué, paraît-il jusqu'à ce jour, puisque M. Julien dit que, « parmi les attributs des rois Antimorona, est un taureau dont la couleur se rapproche autant que possible du teint du roi et qu'on laisse vaguer en liberté en compagnie d'une vache. Le taureau est appelé *tsimatoho parimbola* (litt. : qui ne craint pas d'être renfermé) et la vache *dikanbelona* (litt. : qu'on enjambe vivante pour s'exorciser) ; ils errent en liberté et sont respectés de tout le monde ; lorsqu'ils commettent des déprédations, on se contente de les détourner doucement ».

Ajoutons que le commerce charnel avec les vaches se pratiquait même en dehors de ces rites purificatoires puisque, dans l'un des *sorabé* en caractères arabes que nous possèdons et qui est un des livres religieux des Antimorona, il est dit que celui qui s'épile les poils du pubis au jour du destin d'Adabara (Le Taureau) s'accouplera avec une vache.

On cite encore les orgies que Radama II, poussé par une aberration et perversion morales incroyables, à faites dans le *Tranovato* ou Maison de Pierre, où il donnait ses fêtes intimes et dans lesquelles, prétend-on, il a forcé certaines filles de sa cour à subir des unions bestiales sous ses yeux et sous ceux des *menamaso*, ses compagnons de plaisir de triste mémoire ; mais ces débauches, toutes nouvelles alors pour les Merina, n'ont heureusement pas eu de lendemain. Toutefois, le crime de bestialité n'était pas inconnu des Merina puisque l'article 5 du Code de Ranavalona Ier (1828) condamne à la perte de la liberté et de leurs biens les *mandry amin omby*, ceux qui ont un commerce charnel avec les bœufs.

GÉNÉRALITÉS SUR LE MARIAGE.

Le mariage à Madagascar a, ou tout au moins avait pour but principal, on peut même dire pour unique but, de produire des enfants destinés, comme dans beaucoup d'autres nations, comme chez les Chinois et chez les Grecs par exemple, à continuer la famille et son culte domestique. Il est d'ordinaire une association combinée par les parents des futurs ou par les futurs eux-mêmes en vue des intérêts matériels et religieux de leur famille, association où l'affection, l'amour comptent pour

fort peu de chose et dont les liens sont extrêmement lâches. L'homme avait la prépondérance sur la femme mais celle-ci avait droit, comme épouse, à des égards et à des traitements pleins d'humanité et d'équité.

Le mariage résultait du simple échange des volontés requis par la coutume, échange qui n'avait lieu qu'après une période plus ou moins longue d'union libre, de cohabitation permettant aux futurs de se bien connaître. Il n'y avait pas de limite d'âge, il suffisait que l'homme eût atteint un certain développement physique et que la femme fût pubère; quelquefois même il était plus précoce, pour des raisons que nous exposerons tout à l'heure. Il n'y avait pas à proprement parler d'acte de célébration, ni civil, ni religieux, et le passé de la jeune fille ne préoccupait en rien son futur ; en réalité, les seules conditions requises étaient d'une part le consentement donné publiquement par les parents et souvent, mais non pas toujours, celui, soit des deux futurs, soit quelquefois du futur seulement, et l'offrande du *vody ondry* (du quartier d'arrière de droite d'un mouton avec la queue) ou du *vody akoho* (du croupion de volaille), c'est-à-dire d'un cadeau aux parents de la future, cadeau obligatoire qui scellait le contrat ; d'autre part, le respect des interdictions touchant les relations déclarées illicites par la coutume entre les personnes de tribus et de castes différentes, de rang inégal, ou bien parents ou alliés.

FIANÇAILLES.

A Madagascar, les fiançailles *fifofoam-badina* ou *fifamo-foana* ont un tout autre caractère et de tous autres effets que dans nos pays ; il y a toujours une période d'essai, d'union libre plus ou moins longue pendant laquelle la fiancée cohabite d'ordinaire avec son fiancé, car, disent les Malgaches, *voankazo an'ala, ka ny mamy atelina, ny mangidy aloa* (il en est des femmes comme des fruits des bois, qu'il faut goûter, dont on avale les bons et dont on rejette, au contraire, les mauvais) ; ce stage matrimonial ne dure pas moins de quelques mois et même d'une ou deux années et plus. Du reste, lorsqu'après un certain temps de cohabitation les fiancés *vady vaofofo, fofom bady* reconnaissent qu'il y a entre eux incompatibilité d'humeur et de caractère, ils se séparent sans arrière-pensée ni rancune *maty fahana* (l'arme a raté) comme ils disent, et ils convolent à de nouvelles fiançailles ; on a vu des jeunes filles passer successivement par sept maisons pseudo-conjugales ; ces essais répétés n'entravent nullement leur mariage définitif, car les Malgaches ne se préoccupent jamais des relations que leurs femmes ont pu avoir dans le passé ; il est cependant quelques peuplades, comme les Antanosy et les Merina par exemple, chez lesquelles le jeune homme qui renvoie sa fiancée est tenu de lui payer une espèce d'indemnité et, de même, la famille de la fiancée qui manque à sa promesse de mariage est passible d'une amende de 50 piastres car, dit la loi Merina, « une femme ne peut pas avoir deux maris ».

Chez les Antimorona, qui exigent cependant de leurs femmes une chas-

teté absolue, la femme peut, si elle le juge bon, quitter son mari à la fin de la première semaine du mariage, qui est alors nul et non avenu ou qui, à proprement parler, n'est réel et définitif qu'après cette semaine qu'on peut plutôt considérer comme la période des fiançailles.

Il n'y a pas de limite d'âge. Dans beaucoup de peuplades malgaches, les fiançailles ont lieu ou du moins avaient lieu dès la naissance ou dans le tout jeune âge, les enfants grandissaient côte à côte, se donnaient même, dès qu'ils pouvaient parler, les noms de mari et de femme et, lorsqu'ils étaient arrivés à l'âge de la puberté, étaient tenus d'accepter l'union voulue par leurs parents : c'est ce qui avait lieu notamment dans le centre de l'île, chez les Merina, chez les Betsileo, chez les Bara, chez les Antandroy Renivoay, chez les Bezanozano, chez les Tsimihety, et, sur la Côte Orientale, chez les Antivongo et les Antanosy. Au contraire, chez les Sakalava et les Betsimisaraka, chez les Antanala, chez les Antimorona, comme chez les Sihanaka, les intéressés choisissent eux-mêmes leur partenaire et vivent en amants avant d'en aviser leur famille : ces unions libres n'entraînent pas forcément pour les fiancés l'obligation ultérieure de se marier, mais il est assez rare que les promesses échangées ne soient pas tenues de part et d'autre.

Il paraît que chez certaines peuplades de l'Est et du Sud-Est, notamment chez les Betsimisaraka du Sud, les jeunes filles « qui n'ont pas de mari » font des vœux pour que le fiancé de leurs rêves ne tarde pas à venir : elles coupent un petit morceau de leur lamba et vont l'attacher en ex-voto aux branches d'un arbre, au bord d'une route fréquentée, et enterrent au pied une pièce de monnaie après avoir adressé une supplique ardente à Dieu et à leurs ancêtres ; le mari, croient-elles, sera d'autant plus riche que l'offrande a une plus grande valeur.

AGE.

L'âge auquel la plupart des Malgaches contractent ou plutôt contractaient mariage était environ 14 ans pour les jeunes gens et 12 ou quelquefois 10 ans pour les jeunes filles.

Chez les Merina surtout, on se fiançait et on se mariait très jeune afin d'être de bonne heure *tokantrano zaza* (enfants ayant leur ménage), car il y avait le plus grand intérêt à ce qu'ils eussent le plus tôt possible leur ménage particulier afin d'être soustraits à la tutelle paternelle et, par conséquent, aux condamnations que le père pouvait encourir et dont ils devaient subir les dures conséquences s'ils n'étaient pas émancipés par le mariage. Les mariages précoces avaient aussi souvent pour but de ne pas morceler l'héritage des ancêtres et de conserver dans la famille les propriétés, terres et autres biens, et aussi d'augmenter le nombre de ses membres, de préférence à celui des membres d'un clan étranger.

CONSENTEMENT DES PARENTS ET DES FUTURS.

A Madagascar le mariage étant avant tout, comme chez tant de peuples autrefois, une association utile au clan, faite en vue de la famille et non pas pour le bien de l'individu, le consentement des pères et des mères ou tout au moins des pères des futurs et, à leur défaut, de leurs ascendants, était indispensable. Le consentement, surtout chez les Merina, ne s'accordait pas tout de suite, car les Malgaches ne sont pas prompts à prendre une décision ; ils aiment à tout supputer, à tout calculer.

Quant aux intéressés, dans certaines peuplades, on les consultait ou plutôt ils avaient toute liberté de s'entendre entre eux à leur aise et, lorsqu'ils étaient d'accord, ils s'enquéraient du consentement de leurs parents; dans quelques-unes, on ne s'inquiétait pas de la volonté de la future et dans d'autres enfin, il n'y avait besoin du consentement ni de l'un ni de l'autre ; les parents dans ce cas, comme nous l'avons dit au paragraphe des fiançailles, décident de l'union de leurs enfants d'après des considérations visées du seul intérêt du patrimoine *vady antery* (mariage forcé) ; en Imerina, on désigne sous le nom de *vady amboarina* (époux qu'on prépare) les enfants de frères ou de proches parents que ceux-ci ont décidé de marier ensemble afin que les biens ne sortent pas de la famille et ces mariages s'appellent *lova tsy mifindra* (litt. : ou l'héritage ne change pas de place).

Chez quelques-unes toutefois, les parents qui avaient refusé leur consentement étaient tenus de lever leur « veto » si, la jeune fille *ny vady sengy* étant devenue enceinte, le jeune couple leur envoyait un bœuf ou quelqu'autre présent, pourvu toutefois qu'il n'y eut pas entre les futurs quelques-uns de ces empêchements divimants dont nous allons parler, car, disaient-ils, « Dieu les a mariés » !.

EMPÊCHEMENTS AU MARIAGE.

Nous avons énuméré précédemment les conjonctions entre parents ou alliés qui sont *fady*, illicites, d'après le droit coutumier malgache ; les mêmes parentés et alliances sont des empêchements au mariage, nous n'y reviendrons donc pas. Nous insisterons toutefois sur le fait, déjà signalé du reste, que, si le mariage entre enfants et descendants de deux sœurs, c'est-à-dire entre cousins utérins et collatéraux du côté maternel était *fadibé* (formellement interdit — incestueux au plus haut degré), *mandazo* (un crime contre nature), celui entre enfants et descendants de deux frères, c'est-à-dire entre cousins consanguins et collatéraux du côté paternel, était considéré comme désirable, surtout chez les Merina, et se pratiquait fréquemment après une sorte d'exorcisme pour *manala ondrana*, pour écarter les obstacles opposés par la consanguinité ou, comme on dit dans le Sud, pour *manafaka tonony*, pour éloigner les malheurs que pourrait amener une semblable union.

Mais il y a, comme nous l'avons dit, d'autres empêchements, non plus d'ordre religieux ou social, mais d'ordre politique, tenant à la différence de clans ou de castes ou à la condition d'homme libre et d'esclave : l'endogamie, le mariage entre personnes non seulement du même clan, mais de la même caste, et par conséquent pour ainsi dire de la même famille était de règle.

Les unions en dehors de la caste ou du clan étaient considérées comme criminelles, comme une sorte d'« adultère social ».

Les clans voisins, qui étaient toujours en hostilités les uns avec les autres, ainsi que les vainqueurs et les vaincus qui, quoique vivant côte à côte, n'en restaient pas moins ennemis, ne pouvaient en effet se mélanger sans porter atteinte à l'unité, à l'existence même du clan, qui, dans les sociétés primitives, était la seule sauvegarde de ses membres : se marier avec quelqu'un d'un autre clan, d'une autre caste, était un crime de lèse-famille que les parents ne pardonnaient pas ; le coupable était rejeté de son clan, excommunié, mort pour les siens, et ses enfants n'étaient pas acceptés dans le sein de la communauté.

Dans les clans arabisés, chez les Zafin-dRaminia jadis et aujourd'hui encore chez les Nobles Antimorona, chez lesquels l'interdiction des mariages exogamiques est plus formelle que chez les autres Malgaches, la femme qui épousait un homme d'une autre caste était traduite devant l'Assemblée des notables de son clan et, après une invocation à Dieu et aux ancêtres et le sacrifice d'un bœuf, on la sommait de répudier son mari ; tout rentrait dans l'ordre si elle obéissait, mais si, malgré les objurgations et les menaces, elle refusait, elle était maudite et chassée de la communauté ; personne des siens ne lui permettait plus de prendre de la braise à son foyer pour allumer son feu et personne ne venait lui en demander ; à la naissance de ses enfants, personne ne lui adressait de félicitations ; en cas de malheur ou de maladie, personne ne prenait pitié d'elle et, le pire de tout, aucun de ses parents ne venait l'ensevelir ni la pleurer. Même des relations passagères n'étaient pas tolérées et une femme noble Antimorona surprise en conversation criminelle avec un homme étranger à son clan et à sa caste était mise au ban de sa famille et, après sa mort, on ne l'enterrait pas aux côtés de ses parents, mais à leurs pieds, en travers. Les Européens, bien qu'ils fussent toujours autrefois considérés comme gens de haute caste, ne trouvaient pas toujours grâce devant les rois Antimorona : en 1709, l'un de ceux-ci ayant eu connaissance qu'une de ses sœurs avait eu commerce avec le pirate North, dont le navire était en rade de Matitanana, sur la côte Sud-Est, en fut fort fâché et imposa au pirate une amende de 100 sequins, soit d'un millier de francs.

En Imerina, un Andriana, (ou Noble) sauf les princes qui pouvaient épouser à leur gré une femme quelconque, ne pouvait pas épouser une Hova (ou libre), ni un Hova une Zaza-hova (ou une femme libre réduite en esclavage), ni un Zaza-hova une Andevo (une esclave de naissance ou d'une autre peuplade que les Merina) ; les différentes classes de la noblesse ne contractaient pas non plus d'unions entre elles et il en était de même

des nombreuses familles de Hova de l'Imerina, tant Menabé, ou vassaux du souverain, que Menakely, ou vassaux des seigneurs feudataires, non seulement lorsqu'elles n'étaient pas de même rang, mais aussi lorsqu'elles étaient de clans, de cantons différents : encore aujourd'hui, les Tsimiamboholahy ne donneraient pas leurs filles aux gens du Sisaony, ni les Tsimahafotsy à des gens du Vonizongo, ni les Voromahery aux Maravatana, etc... Le concubinage des sujets libres avec des esclaves, *ny mandry amin'ny andevo*, était formellement interdit (article 5 des Codes de Ranavalona Ire, 1828, de Radama II, 1862, et de Rasoherina, 1863) et les coupables étaient tenus en esclavage et leurs biens étaient confisqués. Les Betsileo, qui se subdivisent en un nombre considérable de clans, ne se marient guère non plus, on pourrait même dire jamais, en dehors de leur clan.

Il faut toutefois ajouter que les hommes avaient fréquemment, sans que cela tirât à conséquence puisque l'enfant à Madagascar suit la condition de sa mère, des relations passagères avec des femmes d'une caste inférieure à la leur ou originaires d'une autre province *amandrorona*, s'abaissant, comme ils disent, et les femmes elles-mêmes ne se faisaient pas faute de prendre pour amants des hommes d'une condition moindre que la leur mais, surtout en ce qui concernait les femmes, ces amours étaient fort mal vues et chez certaines peuplades, comme nous l'avons déjà dit pour les Antimorona, elles étaient sévèrement punies lorsqu'elles devenaient publiques : lorsque l'un de nous était à Madagascar, en 1865, une femme Merina était encore châtiée lorsqu'elle cohabitait avec un homme d'une autre peuplade.

Cette endogamie qui, jusqu'à ces derniers temps, était si religieusement observée par tout Madagascar et que protégeaient de si sévères sanctions, n'est plus respectée aujourd'hui, surtout en Imerina, où l'avènement au pouvoir suprême, après la mort de Radama II, d'un Hova, Rainilaiarivony, a précipité la décadence des Andriana ou castes nobles, déjà commencée sous le règne de Ranavalona Ire pour des raisons politiques. Pendant que l'un de nous se trouvait à Tananarive, une Zanak'Andriana, c'est-à-dire une princesse de sang royal, la fille du propre frère de la reine Ranavalona II, la princesse Ravoantay, qui était, quoique mariée, la maîtresse d'un fils du premier ministre Rainilaiarivony, demanda à sa tante la reine la permission de divorcer afin d'épouser son amant ; cette étrange mésalliance, qui eût été quelques années auparavant impossible, ne s'est pas réalisée uniquement parce que ce fils du premier ministre était de son côté marié à une fille de Rainimahavaro qui, excellente catholique, n'a jamais voulu consentir à divorcer.

DEMANDE EN MARIAGE.

Lorsque, après le stage ou noviciat dont nous avons parlé plus haut, le mariage est décidé entre les parties et que le futur et la future en ont chacun de leur côté référé à qui de droit, d'ordinaire le père et la mère

du futur, en compagnie de parents et d'amis et d'un chef de l'endroit ou comme chez les Merina trois, cinq, sept personnes ou plus, mais toujours en nombre impair, déléguées par la famille du futur, quelquefois, comme chez les Bezanozano, un seul émissaire, mais connu comme beau parleur, se rendent en habits de fête, c'est-à-dire en lambas de soie si la famille a quelque bien, chez les parents de la jeune fille pour faire la demande en mariage, généralement le jour que le *mpisikidy* ou le *mpanandro*, le devin ou l'astrologue, ont déclaré faste, propice : c'est le *fiantranaona*, la visite ou, comme disent les Sakalava, *manoka viavy* (pour demander à se marier).

Chez les Merina, le père ou le plus proche parent, qu'on a fait asseoir à la place d'honneur et qui est le *mpikabary* le porte paroles, après l'exorde invariable de tous les discours malgaches, c'est-à-dire après s'être excusé de prendre la parole le premier devant une aussi noble assemblée et en présence de personnes plus âgées que lui, présente sa requête à peu près sous cette forme : « Voici ce que je viens vous dire de la part d'*Un tel*, fils d'*Un tel* (dont il énumère toutes les qualités vraies ou supposées, vantant les vertus de ses ancêtres, faisant l'éloge de ses parents et détaillant sa fortune); il m'a chargé de vous demander votre fille non pas pour qu'elle soit sa *vazo*, sa *songy*, sa concubine, mais sa *vady*, sa femme légitime, pour qu'elle dirige sa maison, pour qu'elle lui donne des enfants, pour qu'ils s'entraident dans la vie, car il a un grand désir de se marier de *maneli-bady* (litt. : d'emporter une femme sous son aisselle) ou de *mampaka-bady* (litt. : d'introduire une femme chez lui).

Si la demande est agréée, le père de la jeune fille ou, à son défaut, son oncle ou son frère aîné, répond : « Nous n'avons pas l'intention de garder notre fille avec nous du moment qu'*Un tel*, fils d'*Un tel*, désire la prendre pour femme. Ne formons nous pas comme une seule et même famille, car nous sommes les descendants d'*Un tel*, fils d'*Un tel* etc.., qui ont tous été des hommes importants, et vous, de votre côté, vous avez également une excellente ascendance. Or, vous nous dites qu'il veut, non pas en faire sa concubine, mais l'épouse, qu'il veut lui confier la direction de sa maison et vivre avec elle, « la main dans la main » et qu'il la choisit pour être la mère de ses enfants ; nous lui en sommes reconnaissants et nous agréons sa demande car nos deux familles sont de même condition et notre fille est très capable d'être une bonne ménagère et de mettre au monde de beaux enfants. Rien ne s'oppose donc à cette union ».

« Vous comblez nos désirs, répond le *mpikabary*, ou porte-paroles du jeune homme. Certes vous pourriez nous préférer une famille plus riche et cependant, malgré notre situation modeste, vous voulez bien nous accueillir favorablement : nous avions soif et vous nous donnez de l'eau pour nous désaltérer ; nous avions faim et vous nous servez du riz pour nous rassasier; nous étions fatigués et vous nous offrez une pierre pour nous asseoir; nous désirions entrer chez vous et vous nous ouvrez la porte toute grande et nous faites le don le plus précieux qui soit. Merci ! ».

« Laissez-moi encore vous dire quelque chose, reprend le père de la fiancée, car il serait imprudent de ne pas envisager l'avenir. N'est-il pas

sage, pendant la saison sèche, de songer à la saison des pluies et de prendre à l'avance la précaution de creuser des rigoles autour de sa maison pour que l'eau qui tombera en été puisse s'écouler et n'en mine pas les murs ? Or, tout comme les saisons, les hommes ont l'humeur changeante et qui ne sait que les liens du mariage ne sont pas indissolubles et que, formant un nœud coulant qui se serre peu à peu, ils peuvent étrangler les époux ; qui ne sait que les unions, qui commencent par des ris, finissent souvent par des pleurs. Il est donc juste de prendre des précautions pour parer à ce danger et il faut que, si la mésintelligence entre les conjoints leur rend la vie dure et difficile, la porte de sortie leur soit grande ouverte et que l'honneur et la santé de notre fille soient saufs ; donc, si l'un des futurs a contracté des dettes avant son mariage, il en sera seul responsable, et, s'ils en viennent à se séparer, car bien rares sont ceux qui, comme les hannetons, meurent attachés à la même tige, il est convenu d'ores et déjà que les acquêts, aussi bien que les dettes de la communauté, seront imputables pour les deux tiers à l'époux et pour un tiers à l'épouse ».

« C'est entendu, crie le chœur des *mpaka*, ou preneurs et nous veillerons à ce que tout se passe correctement ».

« Fort bien ! réplique le père de la fiancée. Mais qu'il soit convenu aussi que si les mariés, suivant leur instinct comme les anguilles qui s'en vont butinant du côté et d'autre dans l'eau, se séparent, le mari ne maltraitera pas ma fille et ne l'empêchera pas de se remarier, car l'homme est fort et la femme est faible ; or, si jamais il abuse de sa force contre elle, je déclare que les liens du mariage seront rompus et qu'elle reprendra sa liberté ».

Chez les Betsimisaraka, ainsi que chez les Bezanozano, il y a une cinquantaine d'années, jusqu'au milieu du siècle dernier, après que le père avait parlé, après qu'il avait spécifié, en présence du *fokon'olona*, des notables, que, suivant la coutume, la femme aurait droit, en cas de séparation ou de mort de son conjoint, au tiers des biens acquis pendant le mariage, le *fahatelon-tanana*, et déclaré qu'il n'y avait pas d'empêchement à l'union des deux jeunes gens, la coutume voulait qu'il ajoutât : « Si la mère de ma fille, *nyrenin-jaza*, toutefois y consent » et, quoique la mère eût assisté à toute la conversation, on la lui répétait textuellement, en s'adressant à elle et requérant son avis : « Vous nous demandez notre fille en mariage pour votre fils ; s'ils désirent se marier suivant nos coutumes, je n'y ferai pas opposition, mais vous savez comme moi que l'amour n'est pas éternel et que les liens du mariage se dénouent facilement ; aussi est-il à souhaiter qu'il règne entre les époux un accord parfait car, lorsqu'ils ne s'entendent pas, il s'ensuit des disputes, des rixes, et la femme, qui est la plus faible, est alors battue, blessée même, sans qu'on puisse savoir qui a eu les premiers torts. Et cependant, de ce que la paix a déserté le ménage, de ce que la maison est devenue inhabitable pour les époux, il ne s'ensuit pas que nous cessions d'aimer notre enfant. Or, vous qui voulez la faire entrer dans votre famille, la connaissez-vous bien ? Savez-vous quels sont ses défauts ? Comme nous ne voulons pas

vous prendre en traître, je vais, moi qui l'ai nourrie de mon lait, vous dire ce que j'en sais afin que, s'il survient de la mésintelligence entre elle et son mari, vous ne puissiez pas nous faire de reproches : notre fille est menteuse, elle est gourmande, coquette, colère, elle est paresseuse et abandonne volontiers son travail et sa maison pour aller s'amuser, etc. Tous ces défauts, le futur ne les voit pas aujourd'hui, mais avec le temps il les verra et des discussions, des querelles s'ensuivront. Quant à nous, malgré ses défauts, nous l'aimons et nous ne demandons pas mieux que de la garder avec nous. Si toutefois malgré les aveux que vous venez d'entendre, vous persistez dans votre demande, j'y consens, mais écoutez bien ceci : vous prenez notre fille en parfaite santé ; jusqu'à ce jour elle a eu des yeux qui lui ont permis de se conduire, des jambes qui l'ont portée et des bras avec lesquels elle a travaillé ; or, si un jour vient où son mari en a assez et nous la renvoie, car les liens du mariage ne sont pas indissolubles, nous entendons qu'elle nous revienne saine et sauve ; il ne faut pas qu'il la batte avec un bâton, il ne faut pas qu'il lui donne des coups de pied, qu'il lui brise les bras et les jambes, qu'il lui casse les dents, qu'il lui arrache les yeux, il faut qu'elle soit, comme aujourd'hui, capable de gagner sa vie. Voilà ce que j'avais à vous dire ». En attribuant ainsi bénévolement à leur fille tous les défauts possibles, ses parents allaient au-devant des réclamations que son mari eût été plus ou moins en droit d'élever à son sujet lorsqu'il voudrait divorcer et la leur renverrait.

Chez les Sakalava, comme chez toutes les autres peuplades de Madagascar, le père du prétendant prononce un discours interminable où, après maintes digressions oiseuses, il aborde le sujet, faisant l'éloge du mariage et de la jeune fille dont il demande la main. Le père de celle-ci répond d'une manière ambigüe s'il ne consent pas, mais si la demande lui agrée il se contente de dire : *Manao manakory ? manao manakory ?* (Que puis-je répondre ? Que puis-je faire ?) (ce qui veut dire qu'il est bon de se marier et que, puisque les jeunes gens s'aiment, il n'y a qu'à les laisser faire), à quoi le père du jeune homme s'empresse de répondre : *Jé, lahy izao !* (C'est bien cela !)

Il y a eu chez les Sakalava et chez les Betsileo, ainsi que chez les Tsimihety et les Antimorona, des coutumes qui semblent une survivance de l'époque où avait lieu le mariage par capture, où l'homme s'appropriait une femme par la force, seule manière jadis d'avoir une femme à soi car la captive appartenait bien à celui qui l'avait prise et, en la gardant pour lui, il n'enfreignait les droits de personne, d'aucun des membres de sa tribu qui, au contraire, pouvaient prétendre à la jouissance des femmes de leur tribu : chez les Sakalava, comme jadis chez les Betsileo, quand un jeune homme demande une jeune fille en mariage, on le place à une certaine distance d'un homme habile à manier la sagaye, qui lui en jette successivement plusieurs qu'il doit attraper entre les bras et le corps ; s'il montre de la peur ou s'il est maladroit, sa fiancée le renie. Chez les Antimorona, le futur doit aller au commencement de la nuit

frapper à la porte du père de sa future, bouclier au bras, sagaye à la main. Celui-ci également armé répond : « Entrez ! » et, ouvrant la porte, accueille le prétendant par un rude coup de lance : à lui de le parer. S'il réussit, on lui accorde la main de sa fiancée, mais, s'il a été touché, il s'en va honteux et confus.

Chez les Tsimihety, la coutume est différente ; après avoir plus ou moins résisté aux tentatives de séduction de son prétendant, la jeune femme prend la fuite, poursuivie par ce dernier ; si elle se laisse prendre, souvent après une course assez longue, elle accepte par là même tout ce qui va advenir.

A signaler l'étrange coutume qu'ont les Bara de ne pas laisser leurs femmes aller voir leur père ni leur mère pendant les quatre premiers mois de leur mariage.

VODIONDRY, CADEAUX.

Une fois les accordailles faites, on discutait la nature et la valeur des cadeaux que le futur devait offrir à ses beaux-parents et à sa future comme arrhes du contrat, comme une sorte de prix d'achat, cadeaux consistant en bœufs, moutons, chèvres, volailles, riz, rhum, argent, vêtements, etc., très variables, suivant sa position et sa fortune, mais qui comprenaient toujours le *hasina* ou offrande en signe de vénération et de respect du *vody hena* (du quartier d'arrière de droite du bœuf avec la queue), du *vodiondry* (de la cuisse droite du mouton avec la queue), ou du *vodiakoho* (du croupion de volaille), morceaux du bœuf, du mouton ou de la volaille qui sont l'apanage des chefs de famille : offrir le *vodiondry* ou le *vodiakoho* aux parents d'une jeune fille, c'était les reconnaître pour ses propres parents, leur promettre de les respecter à l'avenir comme son propre père et sa propre mère et, si ceux-ci acceptaient, c'était de leur côté admettre le jeune homme au nombre de leurs enfants ; c'étaient ce don, d'une part, et cette acceptation, d'autre part, du *vodiondry* qui consacraient le mariage et le rendaient valable, qui faisaient de la femme une épouse légitime *vady nyheny*, une femme ayant droit à la couche de son mari *andefimandry*, de sorte qu'une répudiation en bonne et dûe forme pouvait seule l'annuler ; sans eux, les fiancés, eussent-ils vécu des années ensemble, n'étaient point liés l'un à l'autre et la femme, sans avoir à craindre de poursuites et sans avoir de comptes à rendre à personne, pouvait quitter son partenaire quand le cœur lui en disait, et l'homme n'avait aucun droit sur les enfants nés de cette union en somme libre, qui sont des enfants illégitimes.

Les Betsimisaraka dénomment *jamona* le présent obligatoire destiné à consacrer l'accord et qui consiste aujourd'hui en argent. Les Sakalava et les Mahafaly l'appellent *tombopoitsa* et *fandeo*, lorsqu'il s'agit d'une union entre parents.

Dans ces derniers temps, au *vodiondry* en nature on a substitué de l'argent, de sorte que ce n'est plus un gigot de mouton avec la queue

qu'on porte à ses futurs beaux-parents, mais un *volakely*, une petite pièce d'argent, et même souvent une ou plusieurs piastres que, du reste, on désigne toujours sous le nom de *vodiondry*.

En réalité, le cadeau, qui est petit ou grand suivant les moyens du futur, toutefois plutôt petit que grand en général, n'était pas fait en vue d'acheter la femme, car la femme malgache n'entrait pas dans la famille de son mari et de ses enfants légitimes, elle ne rompait jamais les liens qui l'unissaient à sa propre famille, dans le tombeau de laquelle elle dormait toujours auprès des siens son dernier sommeil ; c'était comme une location pouvant durer toute la vie ou être résiliée au gré du mari, qui restait seul maître des enfants nés pendant le mariage. Mais, tant que durait le mariage, la femme appartenait au mari, était comme un de ses biens meubles et entrait dans l'expropriation légale de ses biens, soit pour dettes, soit pour crime. Quant au cadeau fait par le mari à la femme, il était d'usage, à moins d'une convention spéciale, qu'il le reprenait lorsqu'il divorçait, mais alors il perdait tout droit sur sa femme, qui pouvait dès lors se remarier.

CÉLÉBRATION DU MARIAGE

1° *Chez les Merina.* — Après l'acceptation du « *vodiondry* » par les parents de la jeune fille et quand, par conséquent, toutes les formalités des fiançailles étaient remplies et qu'on avait fixé la question capitale des destins de deux futurs et fait les cérémonies prescrites pour les accorder s'ils étaient contraires et se combattaient, on fixait le jour de la célébration du mariage, et le nombre, toujours impair, de ceux qui viendraient chercher la jeune fille chez elle et aussi de ceux qui la leur livreraient, et la conduiraient à la demeure de son mari. Dès ce moment, les futurs ne se voient plus jusqu'au jour du mariage.

Au jour fixé pour la cérémonie, les *mpaka*, ou preneurs qui sont chargés d'aller chercher la future, de *mamoaka ny fofombady* (de faire sortir la fiancée), comme il disent, accompagnés d'un porte paroles disert, et du mari si c'est un Andriana des trois dernières castes nobles, un Hova ou un esclave, mais sans le mari qui attend chez lui la venue de sa future, si c'est un Andriantompokoindrindra ou un Andriana d'un plus haut rang encore, c'est-à-dire un noble ayant des vassaux *menakely*, se rendent en cortège au domicile des père et mère de la jeune fille, où sont assemblés tous les parents et amis qui, avec leurs compliments, ont apporté des présents et où est préparé un festin pantagruélique pour lequel on a abattu nombre de bœufs, de moutons, de porcs et de volailles, suivant les moyens de la famille. Le *mpikabary*, ou porte-paroles du futur, fait à peu près le même discours qu'à la visite pour demander le consentement, à quoi le *mpikabary* de la future répond en des termes analogues et termine en disant : « la porte vous est ouverte, vous pouvez emmener notre fille ».

Alors sont publiées les conventions ou clause du contrat qui, énoncées

devant témoins, ont force de loi et pour lesquelles il est stipulé par exemple : que si le mari vient à commettre telles et telles fautes, la femme reprendra sa liberté ; que si elle devient veuve elle sera ou ne sera pas *entin-doloha*, c'est-à dire obligée d'épouser le frère de son mari défunt ; que si le père et la mère viennent à mourir ou sont poursuivis pour dettes, leurs enfants seront *ampy mihira*, c'est-à-dire appartiendront à la famille de leur mère ; que les biens, argents ou marchandises donnés comme douaire à sa femme, le *fehin-jazavavy* (litt. : ce qui lie la jeune fille) et que ceux qu'elle apporte en dot, le *haren-jazavavy* (litt. : les biens de la jeune fille) comprennent tels et tels objets ; qu'elle aura droit au *fahatelontanana*, au tiers de biens acquis par la communauté pendant le mariage, etc.

Une fois ces conventions matrimoniales validées, les mandataires du futur scellent définitivement le mariage en offrant aux parents de la future le « *vodiondry* » et en leur remettant les « *hajambolana* » (les dons respectueux), dons qu'ils déclarent indignes de ceux auxquels ils les offrent, mais dont la valeur est tout entière dans l'intention : « Certes, disent-ils, de beaux bœufs bien gras et de gros béliers seraient un cadeau plus présentable, mais nous suivons les coutumes de nos ancêtres et il ne faut pas nous en blâmer ». Puis on saluait les nouveaux mariés du souhait : *Marena tokan trano !* (Que votre vie de famille soit prospère !).

Pendant longtemps, dans l'Imerina, comme c'était encore le cas dans le reste de Madagascar avant notre conquête, la famille est intervenue seule dans la conclusion des mariages Ce n'est qu'assez récemment que la déclaration devant le *fokon'olona* (le chef de district) ou devant le *mpiadidy* (le gouverneur), toute facultative du reste jusqu'en 1881, est devenue peu à peu fréquente. Dès la fin du XVIIIe siècle, Andrianampoinimerina avait déjà édicté que « les princes du sang et les nobles devraient, lorsqu'ils se marieraient, lui donner comme hommage-lige le *hasina*, soit une piastre, et qu'il en serait de même pour les Hova riches, qui devraient y ajouter le *vody hena* (le quartier d'arrière de droite avec la queue) des bœufs qu'ils tueraient à cette occasion ; le vulgaire n'avait pas à donner ce *hasin'Andriana*. Mais c'est seulement dans l'assemblée publique tenue à Tananarive, à Andohalo, en 1881, où la reine Ranavalona II a, sur le conseil des missionnaires européens, promulgué le Code dit des 305 articles, qu'il a été édicté qu'à l'avenir « le mariage ne sera véritable que s'il est enregistré dans les livres officiels, qu'autrement la femme n'est qu'une *vazo*, c'est à-dire une concubine, et que ceux qui cohabiteront avec une jeune fille sans l'épouser seront punis d'une amende de 50 piastres » (articles 53 et 55).

Un grand repas, pendant lequel le maître de maison ne cesse d'inviter les convives à manger abondamment, et qui était nommé jadis *fitoriandravina*, a alors lieu : lorsqu'il s'agit du mariage de hauts personnages de la caste Hova, la viande qu'on y sert n'est pas cuite comme d'ordinaire dans des vases quelconques, mais, à l'instar de leurs ancêtres, Indo-Mélanésiens, dans des trous creusés en terre, qui ont été garnis de cailloux

qu'on porte au rouge en y faisant flamber des fagots, et où elle est déposée enveloppée de feuilles et, le trou étant bouché, cuite à l'étuvée. A ce repas, les mariés mangent, pour la seule fois de leur vie, en témoignage de leur union, avec la même cuiller, une cuiller en corne noire du pays, et dans la même assiette en terre du pays, ou suivant l'ancien usage, sur une feuille de bananier, du *sosoa* (soupe de riz), du miel et des *toko maina* (petits poissons grillés) ou un morceau de viande. Le maître de maison bénit alors les nouveaux mariés, leur exprimant, au nom de leurs parents, les vœux qu'ils forment tous pour leur bonheur. « Que votre ménage soit uni! Portez-vous bonheur l'un à l'autre ! » et il leur souhaite richesses, honneurs, longue vie, et surtout une nombreuse postérité, afin qu'elle puisse leur donner aide et assistance dans ce monde et dans l'autre.

Le repas terminé, le maître de maison dépose devant chaque *mpaka*, ou preneur, sur une feuille de bananier, en remerciement de ses services, le *tolotra* (cadeau), c'est-à-dire un gros morceau de bœuf cru, pour qu'il l'emporte chez lui et en fasse profiter sa famille.

Le mariage est dès lors consacré et les parents livrent leur fille à son mari, à la demeure duquel on la conduit en cortège, en tête duquel figurent les *mpanatitra* ou livreurs ; d'ordinaire, les mariés sont portés processionnellement sur un *filanzana* (palanquin malgache) couvert d'un dais que le père et la mère et les autres parents suivent en chantant et battant des mains. On croit que si le père et la mère n'accompagnaient pas leur fille dans la maison de son mari en témoignage de leur complet assentiment à son mariage, le ménage ne vivrait pas longtemps uni. C'est dans une pensée analogue que, dès le départ du cortège, la grand' mère de la mariée, la *Rafotsibé* (la toute blanche), s'asseoit les jambes croisées au pied d'un des piliers de la maison et demeure sans bouger jusqu'au moment où elle suppose que les mariés sont arrivés chez eux ou au moins sont fort loin, afin, dit-on, d'assurer la stabilité et la tranquillité du ménage et aussi, ajoute-t-on, pour inculquer à la nouvelle mariée l'idée qu'elle ne doit pas trop s'absenter du domicile conjugal.

Quand le cortège est arrivé à la maison du mari, il fait trois fois le tour du *vala*, c'est-à-dire du petit mur qui l'enclôt, comme c'est assez souvent le cas en Imerina, puis trois fois le tour de la maison, et, enfin, trois fois le tour du foyer : cette procession symbolique a pour but de resserrer les liens qui attachent la jeune femme à sa nouvelle demeure et de l'empêcher de l'abandonner. On s'asseoit alors et le *mpikabary*, ou porte-paroles du mari, fait le récit de la cérémonie du mariage pour les personnes qui n'y ont pas assisté, loue l'accueil courtois que le marié et ses compagnons ont reçu, l'excellence des mets du repas et les prévenances dont chacun a été l'objet, et il termine en adressant des remerciements chaleureux aux *mpanatitra*, ou livreurs, pour le concours qu'ils ont apporté. On prend alors un nouveau repas en commun dans lequel, comme chez les parents de la mariée, les mariés mangent du miel et des petits poissons grillés avec la même cuiller et dans la même assiette. Pendant ce repas un des convives, en symbole de l'union qui doit doré-

navant régner entre les deux époux, les enveloppe dans un beau lamba de soie ou noue ensemble les bouts de leur lamba, que le mari dénoue à la fin, marquant ainsi qu'il a seul le droit de rompre leur union. Les *mpanatitra*, reçoivent alors des *tolotra* ou dons de victuailles comme les *mpaka*, ou preneurs, en ont reçu des parents de la femme.

La cérémonie est alors terminée et les assistants prennent congé en leur disant : *Arahaba ! nahazo tokan-trano* (Salut à vous qui avez maintenantenant votre ménage), à quoi les mariés répondent : *Azon-tsaotrareo !* (Puissent vos souhaits se réaliser) ou bien : *Mizaotra manaraha ny sisa !* (Merci ! Que les célibataires suivent notre exemple !).

2° *Chez les peuplades autres que les Merina.* — Se marier se dit en Imerina *manambady ;* dans les autres provinces, on dit *manambaly* ou bien *mirai-bao*, *manake-bao* (s'unir, s'approcher l'un de l'autre).

Chez les peuplades autres que les Merina, les cérémonies du mariage sont moins pompeuses et diffèrent par certains détails : les cadeaux aux beaux-parents comme ceux à la future sont naturellement moins abondants et moins riches et ne consistent guère qu'en un ou plusieurs bœufs pour les parents et, pour la future, en un *lamba* et un *akanzo* (vêtement d'étoffes communes) et en colliers et bracelets de verroterie, quelque fois en anneaux et en bagues de cuivre ou d'argent. Toutefois, partout, au moment où la jeune fille va quitter la maison paternelle, ses parents la bénissent, soit en l'aspergeant du bout des doigts de quelques gouttes d'eau, soit, comme dans l'ancien temps, en projetant sur elle quelques gouttes de salive, ou bien avec le sang d'une victime immolée à cet effet et, en même temps, ils appellent sur elle et son mari les bénédictions de Dieu et des ancêtres, les supplient de leur donner longue vie, bonheur, richesses, et surtout une nombreuse postérité. Chez les Sihanaka et les Bezanozano, c'est avec une tige de roseau trempée dans de l'eau que l'homme le plus âgé de la famille asperge les époux. Chez les Betsimisaraka, dès que la jeune femme est arrivée chez son mari, les deux mères bénissent successivement le nouveau couple, et leur donnent les conseils que leur suggère leur expérience : la mère de la fille fait promettre à son gendre d'être bon pour sa femme, de ne pas la battre, de la bien nourrir et de lui faire la vie agréable ; le mariage est dès lors conclu et le marié donne d'ordinaire à la mère de sa femme, en remerciement des soins qu'elle lui a donnés pendant son enfance, un veau ou un ou deux *ariary* ou pièces de cinq francs, et la mariée à celle de son mari un *kirobo* (1 fr. 25).

Chez les diverses peuplades agricoles, comme chez les Merina, le futur, sauf s'il est de race noble, va chercher lui-même sa future, car même lorsqu'elle cohabitait avec lui depuis un temps plus ou moins long, elle retournait chez ses parents, comme nous l'avons déjà dit, avant la demande en mariage officielle. Chez les Antankarana et les Sakalava, comme chez les autres peuplades pastorales, il l'attend chez son père, entouré de ses parents et amis, et quand la jeune femme, que sa future belle-mère et les parents du futur ont été chercher, arrive chez son futur

beau-père accompagnée de sa mère, de ses parents et des femmes esclaves, ou aujourd'hui des servantes de sa famille, lesquelles portent chacune un *sahafa* ou van en bois contenant, soit du riz, soit du maïs, toutes vêtues de leurs beaux atours, elle va modestement s'asseoir dans un coin de la case, où elle attend patiemment que son futur vienne lui offrir une cuisse d'un poulet cuit exprès pour cette cérémonie ; si elle l'accepte et la mange pendant que le futur mange l'autre, le mariage est définitif, à condition toutefois que la femme devienne enceinte, car il n'a tous ses effets, n'est réel, que lorsque des enfants en sont nés ; car, avant la naissance du premier, le futur doit donner à ses beaux-parents, pour avoir des droits incontestables sur la femme et ses enfants, un bœuf et un cadeau d'étoffe ou de riz aux parents les plus proches.

Au repas toujours copieux qui a lieu ensuite, composé de riz ou de maïs et de bœuf rôti et arrosé d'abondantes rasades d'hydromel ou de *toaka* (de rhum) les mariés, comme en Imerina, mangent pour la première et la seule fois de leur vie dans le même plat, afin de marquer leur union et leur affection ; le père et la mère de la mariée s'abstiennent généralement d'y prendre part.

Certaines fois, les nouveaux époux restent toute l'après-midi assis à côté l'un de l'autre, silencieux, tandis que les assistants mangent, boivent et caquètent et ils ne se retirent que la nuit venue. D'autres fois, ils se rendent aussitôt après le repas chez eux, accompagnés de leurs parents, de leurs amis et de leurs serviteurs, tous chantant et dansant.

Chez les Bezanozano où, comme chez les Merina, c'est le futur qui va prendre la future chez elle, il est d'usage que, avant de le suivre, elle réunisse autour d'elle toutes les autres jeunes filles du village et rivalise de beauté, de charmes et de parures avec elles, qui ont aussi, pour la circonstance, revêtu leurs plus beaux atours : c'est l'*ampitahana*, l'exhibition, la comparaison.

Chez les Antimorona ce n'est, comme nous l'avons déjà dit, qu'après que les fiancés ont cohabité une semaine qu'on procède à la cérémonie du mariage : il est fort rare que, pendant ou après ce stage, la femme abandonne son fiancé, parce qu'elle trouverait très difficilement un nouveau mari. Ils demandent alors le consentement de leurs parents respectifs et leurs bénédictions, puis le futur fait à ses beaux-parents les trois cadeaux dont nous avons parlé ; après le troisième, c'est-à-dire quinze jours après que les parents ont donné leur consentement, le mariage est définitivement conclu et, ce jour-là même, la femme qui a, comme d'usage, réintégré le domicile paternel, s'en va chez son mari, escortée des parents et amies qui portent son mobilier, soit 20 ou 30 nattes pour tapisser le plancher et les murs de sa nouvelle demeure, un lot de nattes fines pour dormir, 4 à 5 paniers de riz pilé, 1 coq, 1 miroir, 1 calebasse de graisse, 1 cuillère à pot, 1 gobelet pour puiser l'eau dans la jarre et 1 van en bois, tous ustensiles symboliques des occupations qui incombent aux ménagères malgaches. Arrivé à la maison nuptiale, le cortège en fait trois fois le tour, comme nous l'avons déjà indiqué pour les Merina,

puis, s'arrêtant devant la porte, tous saluent le mari et ses amis qui sont dedans et qui sortent alors, tandis que la femme et ses compagnes y pénètrent et, après y avoir déposé ce qu'elles apportent, mettent tout en ordre.

Quand, dans un village de l'Imerina, il y a plusieurs jeunes filles à marier, leurs parents les mènent dans un village voisin, où il y a au contraire des jeunes gens célibataires et des veufs, et les mettent en demeure de choisir parmi eux ceux qui leur agréent pour époux ; or, dit le Rév. G H. Shaw, les jeunes gens acceptent volontiers cette manière de faire et il paraît que ce ne sont pas toujours les célibataires qui sont le plus demandés, les veufs qui ont une bonne réputation comme maris, et même parfois des hommes mariés car il n'y a pas de déshonneur à ne pas être la seule femme d'un individu, leur sont souvent préférés. Une semaine est laissée à ces couples pour s'assurer qu'ils se conviennent et après a lieu la cérémonie du mariage dont nous venons de parler.

Jadis, chez les Antanosy, on tuait beaucoup de bœufs à l'occasion du mariage des Roandriana, ou nobles, et les *Ombiasy* ou prêtres devins, après leur avoir souhaité tous les biens temporels qu'ils pouvaient désirer, liaient ensemble les cheveux des deux époux et le mari mettait son genou sur celui de sa femme, ce qui terminait la cérémonie proprement dite, et alors avaient lieu le festin, les chants et les danses qui en étaient l'accompagnement obligé, avec grand renfort d'*antsiva* (de conques marines) et d'*hazolahy* (de tambours).

Telles sont les cérémonies qui consacraient le mariage et après lesquelles il produisait tous ses effets. Mais les Malgaches ne se contentaient pas, jusque tout récemment, d'une seule femme. Nous exposons plus loin les usages relatifs à la polygamie.

MARIAGES « MANAMBADY-LOVA » OU « MITONDRA LOLOHA ».

La veuve faisant partie de l'héritage de son mari, ne recouvrait pas sa liberté à sa mort, elle était *vady lova* ou *entin-doloha* et devenait de droit la femme de l'aîné des frères survivants ou de l'héritier, comme nous le verrons plus loin, au paragraphe des veuves.

MARIAGES TEMPORAIRES.

En outre du *fanambadiana marina*, du vrai mariage dont nous venons de parler, les Malgaches contractent des mariages temporaires. Chez les Betsimisaraka, les Sakalava, etc., le prétendant débattait avec la femme qu'il voulait épouser pendant un an, deux ans, trois ans, la somme qu'il lui donnerait, et, l'accord établi, ils convoquaient leurs parents, auxquels ils donnaient une pièce d'argent pour valider leur mariage ; à l'expiration du contrat, la femme avait le droit de reprendre sa liberté mais, si l'accord était prolongé, on remplissait les mêmes formalités que

précédemment. Si toutefois un enfant naissait de cette union à terme, le mari était obligé de donner à ses beaux-parents le *vodiondry* ou *fandeo* et le mariage devenait définitif.

Quant aux Merina, c'était quand ils allaient vivre hors de leur pays, qu'ils allaient commercer au loin, qu'ils se mariaient temporairement, prenant une épouse « du bord de la mer » qui était surtout une associée. Lors de la dissolution de ces sortes de communautés, les époux s'en partageaient les acquêts par parts égales, argent, récoltes, croît des bestiaux et non, comme dans les mariages ordinaires, après divorce, où le mari prend les deux tiers et la femme un tiers seulement.

Lorsqu'un fonctionnaire était envoyé hors de l'Imerina, il emmenait toujours une concubine qui jouait le rôle d'épouse pendant son éloignement du domicile conjugal ; il n'était pas rare que la femme choisit elle-même cette *tsindry fé* parmi ses esclaves.

MARIAGE DES ESCLAVES.

La loi malgache interdisait le mariage entre gens libres et esclaves, à moins que ces derniers ne fussent préalablement affranchis, et toute union de ce genre n'était qu'un concubinage ; toutefois, l'officier merina qui allait en expédition hors de l'Imerina emmenait souvent avec lui une esclave *tsindry fé*, avec laquelle il cohabitait sans qu'il en résultât aucun lien légal entre eux : les enfants issus de ces unions naissaient esclaves, à moins que le père ne les adoptât ou, ce qui était le cas ordinaire, qu'il n'affranchit la mère.

Chez les Merina, le mariage entre esclaves n'était pas soumis à la formalité du *vodiondry* ni, à la fin de la monarchie, à l'inscription : ils consacraient leur union en donnant à leurs maîtres respectifs, sans le consentement desquels ils ne pouvaient se marier, le *hasina*, ou pièce d'argent qui validait leur mariage ; mais d'ordinaire ils vivaient simplement en concubinage, car, si les maîtres tenaient à ce que leurs esclaves femmes eussent des enfants, ils ne se souciaient pas de donner, en cas de séparation, le tiers des biens de leurs esclaves hommes à leurs femmes ; aussi disait-on de leurs mariages : *hivady tsy to'inona*, *ary hisavaka anio hiany* (se marier pour eux, c'est la moindre des choses, car ils se sépareront aujourd'hui même, si cela leur passe par la tête).

Si une esclave mourait en couches ou que son enfant fut mort-né, le maître de l'esclave père de l'enfant devait donner à celui de la femme une esclave pour la remplacer.

Au XVIIe siècle, les habitants de l'île de Sainte-Marie, les Zafi Boraha, dit Flacourt, ne répugnaient pas à donner leurs filles en mariage à des esclaves, qu'ils traitaient du reste comme leurs enfants.

POLYGAMIE.

« C'est une prérogative des hommes d'épouser plusieurs femmes et

personne ne peut les en empêcher puisque moi, qui suis le Maître, je leur reconnais ce droit », a dit à la fin du XVIIIe siècle Andrianampoinimerina, le fondateur de la puissance merina, dans son kabary au sujet du mariage. Et, en effet, lorsque leurs moyens le leur permettaient, les Malgaches avaient d'ordinaire, jusque tout récemment, plusieurs femmes, ce qui, à leurs yeux, était un honneur ; toutefois dans les peuplades du Sud de l'île, chez lesquelles la femme est moins considérée et moins bien traitée que dans le Centre et dans le Nord, les hommes en épousaient aussi plusieurs, mais, disaient-ils « pour les faire travailler à leur profit ». Le nombre de ces épouses ne dépassait guère généralement deux ou trois et chez les Merina, même pour les princes, ne pouvait être supérieur à six ou sept ; le souverain seul avait le privilège d'en avoir douze : ces douze épouses *vady roa amby ny folo* comme on les appelait, et qui d'ailleurs n'étaient pas toujours au complet, étaient chez les Merina un apanage de la royauté, de sorte que, lors même que le souverain était une reine, celle-ci avait ses *vady roa amby ny folo* dont le nom était cité dans tous les *kabary* ou assemblées officielles comme l'un des grands Corps de l'Etat ; du reste, à la mort de son père, son fils et successeur héritait de tout le sérail paternel, sa mère exceptée, sérail auquel il ajoutait qui bon lui semblait.

Chez les autres peuplades, le nombre des femmes qu'un homme, surtout un chef, pouvait épouser, n'était pas limité ; chez les Antankarana, en 1785, le chef Lamboina en avait 60, chez les Sakalava du Nord-Ouest, le roi Tsimanatona, en 1709, 18, toutes fort grasses, car ce roi les aimait ainsi ; chez les Sakalava de l'Ouest, le roi de Sadia, au Ménabé, en 1617, qui était alors âgé de 90 ans, 12 survivantes des 30 qu'il avait eues dans le cours de son existence ; son neveu Inapaka, récemment décédé, de 50 à 60 et Ivoatra, dit-on, des centaines ; chez les Antanala d'Ikongo, le roi Tsiandraofana 10 en 1875 ; chez les Betsimisaraka, le chef de la côte au sud de la baie d'Antongil, en 1663, 24.

Quant aux chefs Antaimorona, qui sont des descendants d'Arabes et qui ont conservé quelques-unes des mœurs de leurs ancêtres, ils entretiennent dans leurs harems quatre épouses légitimes de caste noble, ayant chacune sa maison, celle de la *vadibé*, de l'épouse principale, appelée ***Fenovola*** (pleine d'argent) et les trois autres respectives ***Fenabaraka*** (pleine de dignité), ***Imarovahy*** (les mille lianes) et ***Hakato*** (les castagnettes) et de nombreuses ***Ankoba***, concubines de caste roturière, réparties dans trois maisons nommées respectivement ***Itamainoro***, ***Ambodivoambo***, ***Ambaravarankoba***, et entourant dans le ***rova*** la maison du chef.

Cet usage de la pluralité des femmes était la cause de fréquentes discussions et de discorde dans les familles.

Le nom par lequel les Malgaches désignent la polygamie, *fampiraferana*, mot, dont la racine est *rafy*, c'est-à-dire ennemie, adversaire, et qui signifie « ce qui engendre l'inimitié » est, du reste, suggestif ; épouser plusieurs femmes, c'était *mampirafy*, faire des rivales des ennemies, car les diverses épouses d'un même homme, si elles semblaient, à pre-

mière vue, vivre en bonne intelligence entre elles, n'en passaient pas moins souvent leur temps à se jalouser et à se quereller, non certes, par jalousie sensuelle, mais pour des questions d'intérêt.

Chez les Merina, quand un homme voulait épouser une nouvelle femme, après entente avec elle, il en demandait l'autorisation, soit à la première, à la *ramatoa* (à l'aînée), soit plutôt à la *vady kely*, à la dernière venue, s'il était déjà polygame, et ensuite aux autres, et il leur offrait, pour acheter leur consentement, un cadeau : « *Rafotsy* (chère et vénérable amie), disait-il à la *vady bé*, par exemple, je vais vous donner une jeune sœur ; mais soyez assurée que je n'en continuerai pas moins à vous rendre heureuse. Je vous donne comme *taha*, comme compensation, cinq piastres, c'est une forte somme. » La *rafotsy* commençait par s'indigner : « Je ne veux pas de rivale, dit-elle, divorçons ! » puis, après un long palabre pendant lequel le mari s'efforçait de la calmer, elle finissait par céder, à la condition qu'il lui serait alloué une somme plus forte ou bien un ou plusieurs esclaves. L'entente faite avec la *vadibé*, avec la première femme, le mari engageait des pourparlers avec les autres, afin de fixer le cadeau à leur faire ou, à plus proprement parler, l'indemnité à leur payer, le *vidim-pandriana* [pour acheter le (droit de disposer du) lit] ou l'*eso-pandriana* [pour qu'elles quittassent (momentanément) le lit], comme ils disaient, indemnité pour obtenir leur consentement à ce que le tour de partager la couche nuptiale fût, pour chacune, éloigné d'un jour.

Lorsque, ce qui était rare, une femme refusait son consentement, son mari n'avait pas d'autre moyen de passer outre que de divorcer ou de la répudier, de la suspendre de ses fonctions d'épouse en lui donnant le *taha-ratsy*, cadeau injurieux qui consistait en une poignée d'étoupe, un bâton et un coq rouge, et par lequel son mari lui faisait connaître sa volonté de la laisser vieillir sans jamais lui donner l'autorisation de se remarier.

Quand les époux étaient tombés d'accord au sujet des compensations, ce qui n'allait pas sans une vive discussion et un âpre marchandage, le mari convoquait les parents de sa femme ou de ses femmes et le chef de sa famille, les avisait de ses desseins et du don qui était convenu avec la *vady bé* et les *vady masay*.

Ce n'est qu'après ces préliminaires, souvent fort longs, qu'on faisait la demande en mariage aux parents de la future *vady kely* (de la petite femme ou la dernière en date) dans la forme ordinaire. Le jour de son entrée dans le domicile conjugal, jour qui était fixé par la *vady bé*, on tuait un mouton dont une moitié était portée au père de la future, et dont l'autre était donnée aux pères des anciennes, et les parents du mari allaient la chercher processionnellement, tandis que celui-ci l'attendait aux côtés de sa *vady bé*. Tout le monde était en habits de fête.

Lorsque le cortège était arrivé à la porte de la maison conjugale, la nouvelle venue saluait son mari ainsi que la *vady bé* et les *vady masay*, s'il y en avait, disant : « *Tsy avy horafy aho, Razoky, fa avy ho zandry ary ho zanaka, hahay manaraka anao* » (Je ne viens pas ici en ennemie, je suis

votre cadette, votre enfant, et je suivrai vos avis), à quoi la *vady bé* répondait : « *Indro ny vadintsikia hampitovy antsikia, fa izaho tsy vafy nao, fa zoky nao, sy reny nao, raha mahay manaraka ahy hianao* » (Voici notre mari devant qui nous sommes égales, mais ne crois pas que je suis ton ennemie, je suis ton aînée, ta mère, et tu peux compter sur moi.) La *vady bé* remerciait alors les assistants : « *Arahaba, nahatsindry kibo!* » et la *vady kely* ajoutait : « *Azon-tsaotrarero* » (Merci de vos souhaits !) puis, ceux qui avaient été quérir la nouvelle mariée à son domicile et porté les présents à ses parents, rendaient compte de leur mission. Les deux femmes, après être restées assises quelque temps en face l'une de l'autre, et après avoir mangé un peu de *sosoa* ou soupe de riz, faisaient servir un repas aux assistants qui se retiraient ensuite.

Le mari passait la nuit et, dans certaines peuplades, plusieurs nuits avec sa nouvelle femme, car il avait payé le prix de ces nuits à sa *vadybé*.

Mais si un homme déjà marié prenait une nouvelle épouse sans en avoir préalablement informé ses femmes légitimes et leur avoir payé la compensation ordinaire, celle qui le prenait en flagrant délit de *tra-drafy*, comme ils disent, pouvait, à son gré, soit rompre les liens qui l'attachaient au coupable, soit demander des dommages-intérêts, d'ordinaire trente piastres.

Andrianampoinimerina a ordonné que les Merina qui prendraient une nouvelle femme devraient lui donner une piastre de *hasina*, sans quoi le mariage ne serait pas valable. Radama Ier prélevait une taxe de 15 piastres sur chaque nouveau mariage ; mais il fournissait la poudre, dont la fabrication était un monopole royal, pour célébrer cette cérémonie.

Les diverses femmes d'un Merina tantôt demeuraient dans la même maison, tantôt avaient chacune leur demeure spéciale, suivant la fortune du mari. Elles avaient un numéro d'ordre, d'après la date de leur entrée dans la maison du mari, sans que, pour cela, la *ramatoa*, la première en date, eût autorité sur ses rivales : chacune avait ses droits de propriété et autres, aussi bien définis que ceux de la première, et leurs enfants héritaient de leurs droits.

Dans les autres peuplades, la comparaison entre la nouvelle épouse et la *vadibé* avait également lieu : assises en face l'une de l'autre, au milieu de leurs parents et amis, elles se dévisageaient, se regardaient fixement, et les Sakalava croyaient que celle qui baisserait les yeux la première aurait moins d'autorité sur son mari que ses rivales. Si après un temps assez long aucune n'avait baissé les yeux, on tendait entre elles un lamba et chacune s'en allait chez elle.

Dans ces ménages polygames chaque femme avait sa maison ou plutôt sa case particulière, bâtie à côté de celles de ses partenaires dans le même village; chez les Betsileo, elles avaient même une *vala* ou petit hameau enclos d'une haie de nopals ou d'un petit mur et ces *vala* étaient rangés autour de celui, plus important, qu'habitait leur maître et seigneur et où résidait la *vadibé*, la première femme. Chez les Tsimihety cependant, comme chez les Merina peu fortunés, elles vivaient sous le même toit,

sous la direction de la plus âgée. Dans ces ménages, il y avait un « roulement » régulier entre les diverses femmes, chacune ayant sa nuit à tour de rôle, suivant son numéro d'entrée dans le ménage ; chaque femme était fort attentive à ce que son mari ne passât pas plus de temps dans la case de ses rivales que dans la sienne, sortit le matin à la même heure de chacune des cases où il avait couché, ne mangeât pas plus souvent chez l'une que chez l'autre, fit les mêmes cadeaux à toutes, de sorte que le pauvre homme, tiraillé, écartelé par ses susceptibles épouses qui, pour les motifs les plus futiles, s'en allaient fâchées chez leurs parents, n'avait guère de tranquillité et passait son temps à courir d'un village à un autre pour faire réintégrer aux fugitives le domicile conjugal, car il n'était pas plutôt rentré en grâce auprès de l'une d'elles que c'était à recommencer avec une autre.

Les rois et grands chefs, n'observaient pas vis-à-vis de leurs femmes, comme les simples particuliers, la coutume du « roulement » quotidien ; chacune d'elles ayant son village, ils leur consacraient d'une manière régulière, à tour de rôle, les uns un mois, les autres une semaine ou moins, pendant lesquels ils résidaient dans leurs villages respectifs. Lorsque ces femmes n'étaient pas toutes du même rang, c'était celle qui avait la plus haute origine qui était la *vadibé*, lors même qu'elle s'était mariée plus récemment que les autres : ainsi chez les rois Antanosy qui épousaient des femmes *roandriana* et *anakandriana*, les *roandriana* avaient toujours le pas sur les autres.

Dans le Nord-Ouest, on donnait aux femmes des chef du Boina le nom de *biby*, mot souahéli signifiant « dame », « maîtresse ».

La polygamie a été légale jusqu'au règne de Ranavalona II. La première tentative d'interdiction date de 1878 ; dans les instructions que Rainilaiarivony a adressée cette année-là aux « Sakaizambohitra » ou agents gouvernementaux, il y a en effet un article, l'article 38, qui est ainsi conçu : « La polygamie n'est pas tolérée dans le royaume de Madagascar ; s'il y a des hommes qui épousent plusieurs femmes, faites-leur des remontrances et, s'ils ne les écoutent pas, amenez-les au palais pour qu'on les juge : le polygame paiera 1 *lozo* (2 fr. 50) au Sakaizambohitra qui l'aura amené au tribunal à Tananarive ». Elle a été abolie officiellement, sinon effectivement, en 1881 ; l'article 50 du Code merina qui a été promulgué en cette année défend en effet d'avoir plusieurs femmes sous peine d'une amende de 10 bœufs et de 10 piastres et, à défaut de paiement, d'un emprisonnement d'autant de jours qu'il y a de *sikajy* (0 fr. 625) dans la somme due : cette loi, qui ne pouvait du reste avoir d'effet que dans la partie de l'île soumise aux Merina, n'y a même pas été strictement appliquée jusqu'au jour de notre conquête de l'île.

L'AMOUR A MADAGASCAR.

Les jugements qu'ont porté les auteurs anciens et ceux que portent encore les Européens sur les relations des deux sexes à Madagascar sont

sévères et justes au point de vue de notre morale, mais, dans une certaine mesure, injustes à l'égard d'individus appartenant à une société reposant sur des conventions différentes des nôtres. Beaucoup de nos compatriotes croient que l'amour à Madagascar se réduit à un simple accouplement, que hommes et femmes sont plongés dans une sensualité grossière ; c'est une opinion erronée. Car, s'il est vrai qu'à Madagascar l'amour dans le mariage est rare, comme on peut le penser d'après les renseignements que nous avons donnés sur la manière dont se font les fiançailles et se nouent les liens conjugaux, il n'est pas moins vrai que, comme partout, il y a des hommes qui souffrent pour une femme, il y a des femmes qui aiment leur mari ou leur amant d'un amour profond. Nombreux sont les exemples qu'on en pourrait donner : on a vu des veuves demeurer des semaines et des mois à côté de la tombe de leur époux, gémissant et pleurant ; on a vu des femmes Betsimisaraka donner des preuves d'affection réelle et de dévouement méritoire aux colons, qui les avaient épousées, etc... En réalité, beaucoup de femmes malgaches « sçavent aimer » comme l'a écrit un ancien voyageur, et la meilleure preuve qu'on en puisse donner, c'est que le nombre de colons, venus à Madagascar avec l'intention de retourner un jour en Europe ou aux îles Maurice et Bourbon, y sont restés toute leur vie avec la femme qu'ils y avaient épousée. Il faut toutefois dire que les Malgaches n'étant pas d'une nature démonstrative, ne dévoilent pas volontiers les secrets de leur cœur : il paraît que, en dépit de leurs sentiments intimes, les jeunes femmes en général, surtout au commencement de leur mariage, font montre d'indifférence à l'égard de leurs maris, ce qui n'est pas pour plaire aux intéressés ; aussi les Merina ont-ils formulé le précepte suivant : *Tsy mety ny manao fitia mifono avona* (il n'est pas bien de cacher son amour sous des dehors hautains) et, lorsqu'elles souffrent du mal d'amour, elles ont la douleur passive et se livrent rarement à des manifestations extérieures.

Les Malgaches, hommes comme femmes, ne dédaignent pas de recourir aux bons offices des sorciers, les uns pour gagner l'amour d'une belle qui restait insensible à leurs assiduités ou pour ranimer celui d'une épouse qui voulait se séparer, les autres pour s'attacher un époux volage ou faire la conquête d'un galant réfractaire à leurs charmes. Le *mpilokalefona*, comme on appelait les Antimorona qui s'en allaient par tout Madagascar vendant des charmes, des talismans et des formules magiques à toutes fins, en avaient naturellement *hasafosafony viavy* (pour être caressé et aimé des femmes) *fandraikatry valiny tsy tiany* (pour garder son épouse), etc... Dans certaines régions, notamment dans le Sud, les femmes convaincues d'user de sortilèges pour se faire aimer de leurs maris étaient mises à mort comme sorcières.

Beaucoup de femmes Sakalava et même d'hommes ont, ou du moins avaient encore à la fin du siècle dernier la poitrine, les seins, surtout les bras, marbrés de cicatrices, preuves d'amour que les jeunes époux ou les amants aimaient à se donner, se mordant au sang ou se brûlant avec un fer rouge ou bien se tailladant avec un couteau, car ces stigmates indélé-

biles, qui perpétuaient le souvenir de leurs ébats amoureux, étaient à leurs yeux très honorables et l'un de nous a vu des querelles et des brouilleries dans un jeune ménage parce que la femme n'avait pas voulu se prêter à ces jeux quelque peu douloureux. Le Rév. Walen a constaté que les couples heureux et affectionnés n'étaient pas rares dans l'Ouest et que bien des veufs et des veuves ont montré un réel chagrin à la mort de leur conjoint; quelques-uns même ne voulaient pas quitter leur tombeau.

Toutefois, il n'en est pas partout de même ; dans l'attachement des Malgaches du Sud, Bara, Antandroy et Mahafaly pour leurs femmes, qui ont, il est vrai, dans ces peuplades, une situation infime, qui sont presque des esclaves, il n'y a ni affection réelle, ni tendresse, ni sentimentalité ; il n'y a que de la sensualité : pour eux, « la femme est une machine à plaisir, propre à faire des enfants, qu'ils renvoient lorsqu'elle a cessé de plaire ». Chez les Betsileo, qui sont cependant plus civilisés, et on peut ajouter chez quelques Merina qui sont, comme les Betsileo, très intéressés, « l'affection des femmes pour leurs maris dure tant qu'il y a du riz et des vivres à la maison, mais si la nourriture vient à manquer, la femme ne tarde pas à retourner dans sa famille ». Du reste, comme nous le verrons plus loin, si l'amour dans les ménages malgaches est souvent absent, il en est de même de la confiance réciproque entre époux.

LA FIDÉLITÉ A MADAGASCAR.

Si la chasteté est une vertu rare à Madagascar, la fidélité conjugale n'y est guère plus commune. En réalité, il y a peu de gens mariés fidèles l'un à l'autre, peu d'époux unis par une solide affection mutuelle et ne songeant pas à voir leur union brisée autrement que par la mort. Ce n'est guère que dans le Sud-Est et dans le Sud chez les Nobles Antimorona (Antiony, Zafitsimaito, etc.), chez leurs voisins les Antifasina ou Zafisorona, qui habitent Mahamanina et les bords du Manambara, et les Antisaka, chez certains clans Mahafaly, dans le centre, chez les Zanakantitra (clan d'Ambodirano), et dans le Nord-Est, chez les Antivongo, que l'adultère est un acte criminel et honteux, non toutefois qu'il soit rare, comme le fait préjuger la coutume qu'ont les Antimorona, lorsqu'ils reviennent de voyage, de soumettre leurs femmes au jugement de Dieu : quand ils arrivent en effet, ils ne se rendent pas de suite chez eux, ils vont chez le chef de leur famille et font prévenir leur femme de leur retour ; celle-ci accourt aussitôt. Il n'y a nulle manifestation de joie de part ni d'autre, aucune effusion de cœur, nulle accolade ni embrassement ; le mari exige que sa femme prête, en présence des parents et des amis, le serment qu'elle lui a été fidèle pendant son absence et qu'elle subisse l'ordalie habituelle, car, dit-il, « si tu n'as rien à te reprocher, tu sortiras de l'épreuve saine et sauve, mais, si tu as péché, que les crocodiles te dévorent ! » On conduit alors la femme au bord de la rivière voisine, où pullulent les crocodiles, et qu'elle doit traverser à la nage ; si elle sort indemne de

l'épreuve, son mari lui fait le cadeau qu'il lui rapporte de son voyage et fête son retour, la bouteille de rhum en main, mais si elle refuse de se jeter à l'eau ou si elle est happée par un crocodile pendant la traversée, il la répudie et, dès lors, elle vit dans l'opprobre, sans trouver homme qui veuille l'épouser. Nous ferons toutefois remarquer que le mari faisait un long voyage, un voyage dangereux, et que, suivant la croyance générale dans tout Madagascar, une femme qui commet l'adultère dans ces conditions est toujours accusée de sorcellerie et par conséquent criminelle au premier chef.

Partout ailleurs, l'adultère est un péché mignon, qui est même obligatoire dans certains cas, comme nous allons le voir, ou du moins d'une importance plus ou moins grande, suivant les circonstances et les individus, car le crime n'est pas dans l'acte même, mais dans les circonstances où on le commet ; même les Roandriana ou nobles de l'Anosy, qui sont cependant, comme les nobles Antimorona, des descendants d'immigrants arabes, « s'ils n'aiment pas qu'on leur parle de la lubricité de leurs filles et de leurs femmes, ne se fâchent pourtant pas qu'on passe le temps avec elles, pourvu qu'on en garde le secret ».

Toutefois, dans certains cas, même dans les peuplades où les mœurs sont plus libres, chez les Merina par exemple (ce sont peut-être, du reste, les seuls) les femmes, mariées ou non, s'engagent à rester fidèles à leur amant pendant un certain temps. M. Carol raconte avoir assisté au dîner d'adieu que la famille d'une jeune Hova donna pendant son séjour à un Européen qui avait épousé cette jeune fille à la mode pays et qui s'en retournait en France pour une année ; il lui avait proposé de l'emmener avec lui, mais après lui avoir déclaré, très triste, qu'elle ne saurait se résoudre à quitter la terre de ses ancêtres, elle l'avait mené devant son tombeau de famille : « Puisque tu dois revenir dans un an, lui avait-elle dit, je t'attendrai fidèlement, car tu es la chère moitié de moi-même. Si, au bout d'un an, tu n'es pas revenu, je me considérerai comme libre des liens qui nous unissent et j'épouserai un des nôtres. J'en fais le serment ici, serment qu'on ne viole pas ». Ce serment prononcé sur le tombeau des ancêtres, serment sacré entre tous, a été maintes fois prononcé dans les mêmes conditions et toujours religieusement tenu.

LA JALOUSIE A MADAGASCAR.

« A Madagascar, les époux s'aiment sans arrière-pensée et les maris ne sont pas jaloux, écrivait Mayeur en 1785. Si l'un d'eux manque à la foi conjugale, il n'est point obligé de faire réparation à l'autre ; quelquefois même ils en plaisantent entre eux et un mari, qui, après plusieurs années de cohabitation avec sa femme, voit qu'elle n'a pas eu pendant tout ce temps de galant, lui en fait parfois le reproche : « Tu es heureuse, lui dit-il, que je t'aie épousée, puisque personne ne t'a recherchée depuis que tu es avec moi ! ».

Il est certain que, très généralement, les hommes ne sont pas jaloux et

ont d'extrêmes complaisances pour leurs femmes ; amants et maris ne semblent pas, en effet, connaître le tourment de ce mal si commun chez nous. Radama II lui-même a maintes fois envoyé sa maîtresse bien-aimée, Rasoamezy, passer une nuit avec des Européens pour qui il avait une estime toute particulière.

Toutefois, si la grande masse du peuple malgache, à l'instar de ses ancêtres indo-mélanésiens, ne connaissait pas les tourments de la jalousie, il y a eu quelques peuplades, d'origine sémitique il est vrai, chez lesquelles ce sentiment s'est montré autrefois dans toute sa force. Ainsi, il paraît qu'au XVIIe siècle, sur la côte orientale d'une part, à l'île de Sainte-Marie et à la baie d'Antongil, habitées par des descendants d'immigrants arabes juifs et musulmans, d'autre part, chez les Antambaoaka, d'origine arabe, et leurs voisins Zafindriambelona, les hommes étaient jaloux « au-delà de toute idée », « jusque à la fureur ». Mais ces peuplades ont bien changé de caractère depuis lors, car il n'y a pas aujourd'hui, sous ce rapport, de différence entre elles et les autres Malgaches. Les Mahafaly semblent être les seuls qui aient conservé les habitudes de jalousie apportées par certains immigrants d'outre-mer.

Quant aux chefs et rois des diverses peuplades, les uns, ceux des Betsimisaraka (ou Zanamalata), des Antanala, de la plupart des tribus Betsileo et Sakalava, des Merina, laissaient leurs femmes sortir librement sans être voilées, les autres, ceux des Antimorona (Antiony, Anakara, Antitsimato), des Antanosy (Zafindraminia), des Mahafaly, des Bara, des Betsileo de l'Isandra (Zafy Manarivo), des Sakalava du Ménabé et du Boina, des Antalaotra du Nord-Ouest, les tenaient plus ou moins recluses ou ne les laissaient sortir que voilées et accompagnées, et tous ceux qui les rencontraient devaient s'empresser de s'écarter de leur chemin, sous peine de punitions sévères. Mais les uns comme les autres faisaient sagayer tout individu convaincu d'un commerce illicite avec une de leurs femmes.

Si d'ordinaire, comme nous venons de le voir, la jalousie ne tourmente guère les hommes à Madagascar, elle ne tourmente pas davantage les femmes : « Comme je voyais souvent les femmes d'Andriampanolaha, le plus grand prince du Matitanoda, raconte Cauche en 1638, je m'enquis d'elles si elles n'avaient point de jalousie les unes contre les autres ; elles me dirent que non, que la coutume du pays étant d'obéir à leur seigneur, elles y obéissaient sans contredire. » En effet, les femmes Malgaches ne connaissent pas la jalousie due à l'amour ; il est vrai, qu'elles ne sont nullement sentimentales, et qu'elles n'éprouvent jamais de ces émotions de l'âme qui rendent les relations entre époux et entre amants tout à la fois si douces et si ardentes, qu'elles n'aspirent pas à entretenir avec eux un commerce spirituel et idéal ; aussi sont-elles généralement pacifiques, et ne se querellent elles pas entre elles, à moins que quelque question d'amour-propre ou d'intérêt ne vienne à les séparer, ce qui n'est pas rare.

RAPPORTS CONJUGAUX.

Les Malgaches n'embrassent pas comme nous leurs femmes, pas plus du reste que leurs enfants, sur le front, sur les joues, sur les lèvres ; ils approchent leur nez du visage de la femme aimée ou de l'enfant chéri et font une forte aspiration ; en un mot, ils les flairent, ils les sentent comme on sent une fleur *mioroka* ou *manoroka vady na zanaka* comme ils disent, tandis qu' « embrasser à l'européenne » se dit *mitsentsitra*, sucer, téter. Cette aspiration nasale qui, à Madagascar comme dans toute l'Océanie remplace notre baiser, a pour principe une idée plus délicate que celle toute sensuelle d'où est venue la coutume de nos embrassements : l'air qui s'exhale sans cesse des lèvres n'est pas seulement pour les Malgaches, comme pour les Océaniens, un signe de vie, mais une émanation de l'âme, son odeur, son parfum, et, en mêlant les haleines, ils croient unir les âmes. Cet *oroka*, ou aspiration nasale, sorte de reniflement, ne se pratique du reste à Madagascar que dans l'intimité et jamais ou du moins rarement en public : il est réservé aux mari et femme, aux amants, aux mères et petits-enfants, mais un frère qui embrasserait sa sœur serait regardé comme coupable de relations incestueuses et tenu pour sorcier.

Les femmes Malgaches ne sont pas en effet coutumières de ces démonstrations d'amour, de ces douces caresses auxquelles nous attachons tant de prix. Le père de famille arrive-t-il après une absence, la femme, les enfants ne se portent pas au-devant de lui ; la femme l'attend tranquillement dans sa case et quand il arrive, elle ne se précipite pas vers lui ; elle reste assise ; attend qu'il soit assis lui-même, et alors seulement lui donne le *veloma*, le *salama*, le bonjour. On lui donne de l'eau pour laver sa figure, on lui sert à manger, puis on cause avec calme, comme si l'on s'était quitté quelques heures avant, sans questions empressées d'une part, ni longs récits ou explications de l'autre : il s'en est allé, le voici revenu, qu'a-t-on besoin d'en savoir plus?

Dans le lit conjugal, la femme couche toujours le long du mur, le long de la cloison, parce que, disent-ils, le mari qui dormirait dans la ruelle serait dominé par sa femme.

Les relations sexuelles ont lieu à toute époque chez les Merina et les Antimorona, jamais ou du moins rarement au moment des règles chez les Betsimisaraka et chez les Sakalava. Pendant les derniers mois de sa grossesse, une femme Merina cesse tout rapport intime avec son mari ; au terme qu'elle a choisi, elle se refuse, mais après avoir cherché elle-même une remplaçante momentanée, généralement sa plus jeune sœur lorsqu'elle en a une.

Certaines superstitions ont cours au sujet des relations sexuelles ; par exemple, les Betsimisaraka du Sud ne consentent jamais à se donner en plein champ ou dans les bois, ni dans une maison abandonnée à moins d'y allumer du feu, car, disent-elles, elles ne pourraient pendant des heures se dégager des bras de leur partenaire.

Nous avons dit au paragraphe de la bestialité qu'il y avait des Malgaches (Nobles Antimora) qui, au retour d'un long voyage, ne rentrent au domicile conjugal qu'après s'être purifiés par un accouplement avec une vache ; il y en a d'autres au contraire (Bara) où, avant de rentrer en contact avec ses parents et amis, le mari arrivant de voyage devait s'enfermer quelques instants avec sa femme principale ; lorsqu'il avait satisfait à ses devoirs conjugaux, il tirait un coup de fusil sur le pas de sa porte et parents et amis accouraient lui apporter leurs souhaits de bienvenue et leurs félicitations.

Quand l'un des époux a offensé gravement l'autre, surtout dans le Sud et dans l'Ouest, notamment chez les Mahafaly, il est d'usage qu'il fasse le *kifakifa* (litt. : qu'il chasse loin de son conjoint l'offense), c'est-à-dire qu'il tue un animal, bœuf, mouton, ou volaille, suivant la gravité des cas, et qu'il mette un peu du sang de la victime sur la poitrine de la personne offensée.

Les Merina ont un certain nombre de maximes dont ils considèrent la pratique comme utile au bonheur et à la tranquillité des ménages, notamment celles-ci : *Tsy mety ny misorom-bady an-trano fa ny tena ihany no hotrany* (Il ne faut pas que l'un des conjoints cache à l'autre ce qu'il pense de sa conduite, s'il ne veut pas lui-même souffrir de ne pas lui avoir indiqué les dangers auxquels ses actes l'exposaient : les époux sont solidaires et doivent se soutenir l'un l'autre) ; *Tsy mety ny manao vady entimila* (Il ne faut pas, quand on est marié, chercher en se cachant une autre femme, n'osant répudier franchement la première, de peur de perdre au change) ; *Tsy mety ny manao filan-dra-tsy-mahita* (On ne doit pas chercher indéfiniment la femme introuvable (il n'est pas bien de promettre à des jeunes filles le mariage, de vivre quelque temps avec elles, puis de les abandonner pour recommencer avec d'autres le même manège, n'ayant en somme d'autre but que de s'amuser et non de fonder vraiment une famille) ; *Tsy mety ny manam-bady tsy miera* (Les époux ne doivent rien faire sans prendre l'avis l'un de l'autre), car, disent les Malgaches, l'époux qui cache à son conjoint ses projets et ses actes est comme un voyageur qui, ayant à traverser une rivière ne s'informe pas si elle est guéable et risque de se noyer ou d'être happé par les crocodiles).

Il y a un certain nombre de prescriptions que les Malgaches qui sont mariés doivent suivre sous peine de devenir à bref délai veufs ou veuves : ainsi, par exemple, les Merina mariés ne doivent pas manger dans la même assiette qu'un veuf ou qu'une veuve ou manger leurs restes, dormir dans le même lit qu'un veuf ou une veuve, se couper les ongles le mardi, présenter un plat à quelqu'un en lui tournant le dos, nouer les franges d'un lamba, etc., ou bien ils ne tarderont pas à perdre leur mari ou leur femme.

1072e SÉANCE. — 6 Février 1913.

PRÉSIDENCE DE M. PAUL-BONCOUR.

L'Administration de la Smithsonian Institution demande à la Société l'autorisation de traduire en anglais un mémoire de M. Bloch paru dans nos Bulletins.

MM. les Drs Rabusson, Larger et Libert sont élus membres titulaires de la Société.

GRAVURE A CONTOURS DÉCOUPÉS EN OS ET COQUILLES PERFORÉES DE L'EPOQUE MAGDALÉNIENNE.

PAR M. LE Dr DE SAINT-PÉRIER [1].

J'ai déjà consacré à la petite gravure magdalénienne, figurée ci dessous, deux notes [2] ; si je reviens aujourd'hui sur ce sujet devant la Société, c'est parce qu'il m'a semblé intéressant de rectifier ma première opinion émise sur l'espèce zoologique qu'elle représente et de la comparer, quant à l'origine du modèle qui a pu lui donner naissance, avec la faune malacologique ancienne que j'ai recueillie dans le même gisement et dans les gisements voisins.

C'est dans la petite grotte des Bœufs, située à Lespugne, canton de Boulogne-sur-Gesse (Haute-Garonne) que j'ai découvert, le premier jour des fouilles, à une profondeur de 60 centimètres et dans un milieu nettement magdalénien, la gravure de poisson. Le 28 mars 1912, après avoir commencé à explorer cette station, jusqu'alors inédite, j'ai recueilli à côté d'une aiguille en os perforée et d'un fragment osseux portant une esquisse de bovidé, cette petite œuvre d'art, qui a pu être retirée bien intacte d'un milieu composé de terre argileuse, de cendres et de charbons et de menus fragments d'éboulis de la voûte.

La première couche archéologique du gisement que j'ai fouillée entièrement, car la grotte est de faibles dimensions m'a donné un outillage parfaitement homogène, comprenant une industrie en silex du type magdalénien classique : grattoirs simples et doubles, burins, scies, perçoirs et petites lames ; des pointes de sagaies en corne de renne et de cerf, un fragment de bâton de commandement, des lissoirs et des poinçons, des aiguilles à chas perforé, une pendeloque en ivoire et des os avec début de gravures. Cependant, je n'ai trouvé aucun fragment de harpon barbelé.

La faune identifiée est celle d'un climat froid ; le cheval y domine ainsi que le renne ; puis viennent le cerf élaphe, le chamois, le renard, l'ours des cavernes et le loup.

---

[1] Communication faite à la séance du 19 décembre 1912.

[2] *Bulletin de la Société préhistorique française*, 1912, p. 498 ; *L'homme préhistorique*, 1912, n° 12.

Devant cette curieuse gravure, j'ai cherché à identifier l'espèce qu'elle représente avec une des espèces existant encore ou ayant pu exister dans la Save, petit affluent de la Garonne, qui coule au fond du ravin dans la paroi duquel sont creusées les grottes naturelles de Lespugne. Il me semblait logique de voir, dans cette œuvre, une copie d'un poisson que les habitants des grottes avaient pu se procurer facilement et qui avait fait partie, d'une manière habituelle, de leur nourriture. C'est pourquoi, me fondant sur des ressemblances de forme extérieure, j'avais cru tout d'abord qu'il s'agissait d'une brème (*Abramis brama*), cyprinidé fréquent dans la plupart de nos rivières.

Mais un examen plus précis montre que cette interprétation est erronée et qu'en réalité il ne peut s'agir que de la copie, très fidèle en somme, d'un pleuronecte ou poisson plat d'espèce marine. Sans entrer dans une discussion plus approfondie à ce sujet, il suffit de remarquer que les deux yeux du poisson sont placés sur la même face, l'autre étant complètement aveugle et que la position de la nageoire pectorale, la forme de la nageoire caudale et le contour ovoïde du corps rappellent singulièrement une de ces espèces marines répandues sur toutes nos côtes.

M. le Dr Pellegrin, assistant du laboratoire d'Ichtyologie du Muséum, a bien voulu, avec une amabilité dont je tiens à le remercier, examiner cette gravure et la comparer aux espèces de poissons pleuronectes de nos côtes.

Il résulte de cette recherche que le genre *Solea* est celui qui se rapproche plus de cette petite œuvre d'art, à cette différence près que, dans le genre *Solea*, les yeux sont placés sur le côté droit de l'animal, tandis que le graveur les a placés sur le côté gauche. Cette erreur est facile à commettre ; ayant très justement observé la position unilatérale des deux yeux, le graveur paléolithique a pu les figurer sur un côté opposé au côté naturel, sans pour cela, dénaturer en rien la copie du modèle qu'il avait sous les yeux. Seul, un zoologiste exercé et connaissant l'anatomie des poissons, n'aurait pas commis une erreur semblable.

Gravure à contours découpés. Faces supérieure et inférieure (grandeur naturelle).

Une espèce de poisson plat, le *Pleuronectes* ou Flet vit non seulement dans les estuaires des fleuves, où l'eau douce se mélange à l'eau de mer, mais encore remonte assez loin dans les fleuves et leurs rivières affluentes. On en a pêché, exceptionnellement il est vrai, dans la Dordogne, dans le département du Lot. Il ne serait donc pas impossible que la gravure représentât un Flet venu à Lespugne par la Save, affluent de la Garonne. Mais, le Flet se rapproche moins de notre gravure qu'une sole et les rela-

tions, dont nous allons parler tout à l'heure entre Lespugne et les côtes, prouvent que les magdaléniens de cette région ont pu, fort bien, se procurer ou connaître un poisson marin, qui leur a servi de modèle.

Tout d'abord, il faut remarquer que Lespugne est à peu près exactement situé à égale distance des rivages de l'Atlantique et de ceux de la Méditerranée. A vol d'oiseau, sans tenir compte des voies naturelles de communication, le ravin de la Save et les grottes de Lespugne sont séparées de l'Océan par une distance de 180 kilomètres, on aboutit, en suivant cette ligne idéale partant de Lespugne, au Golfe de Gascogne, un peu au nord de Saint-Jean-de-Luz. A l'Est, la Méditerranée est à 198 kilomètres et le trajet direct arrive au Golfe du Lion, au nord du cap Leucate. Il semble donc que les magdaléniens de cette région aient pu entretenir des relations avec les tribus des côtes de l'Océan et celles des côtes de la Méditerranée.

La faune malacologique des gisements de Lespugne contient, en effet, des coquilles d'espèces vivant dans ces deux mers.

Dans la grotte des Rideaux, au cours des fouilles, encore incomplètes, que j'y ai pratiquées, j'ai recueilli les espèces suivantes :

Pectunculus violacescens (de Lam.), Méditerranée.

Purpura lapillus (L.), commune aux deux mers.

Cyprea, d'espèce indéterminable.

Dans la petite grotte des Bœufs, d'où provient la gravure du poisson :

Turritella communis (L.), commune aux deux mers.

Dans l'abri sous roche de la paroi sud du ravin [1] :

Pecten Jacobeus (L.), Méditerranée.

Dans une petite grotte, située en face de cet abri, sur l'autre rive de la Save et encore inédite :

Pecten maximus (L.), Atlantique.

Ces deux espèces de *Pecten*, trouvées dans des gisements si voisins et du même âge, ont deux habitats très différents; si le *Pecten Jacobeus* est abondant dans la Méditerranée, il est à peu près inconnu dans l'Atlantique et le *P. maximus*, très abondant dans l'Atlantique, n'existe pas dans la Méditerranée.

Cette même petite grotte renfermait aussi :

Nassa reticulata (L.), Atlantique.

Turritella communis (L.).

Cyprea lurida (L.), Méditerranée.

Cette coquille montre encore des traces de peinture à l'ocre.

Dentalium, d'espèce indéterminable.

Toutes ces coquilles appartiennent à des espèces encore actuellement vivantes ; elles sont, pour la plupart, perforées et ont dû servir d'objets de parure. Je n'ai trouvé, jusqu'ici, aucune espèce fossile.

Au point de vue de leur habitat, elles se répartissent ainsi :

---

[1] *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, p. 399.

Trois espèces exclusivement méditerranéennes ;

Deux espèces exclusivement atlantiques ;

Trois espèces communes aux deux mers.

Il y a donc mélange d'espèces de deux provenances différentes, dans un pays situé à près de 200 kilomètres des deux rivages.

Ces relations entre Lespugne et le bord de la mer, à l'âge du Renne, ont pu permettre aux habitants des grottes d'avoir sous les yeux le poisson marin qu'ils ont si habilement représenté.

La gravure provenait-elle d'une tribu fixée au bord de la mer et l'ayant cédée aux habitants de Lespugne comme objet d'échange, ou bien a-t-elle été exécutée par ces habitants eux-mêmes, au cours d'une migration les ayant rapprochés de la côte ? C'est ce qu'il est impossible d'établir.

Toutefois, il est probable que ces peuplades paléolithiques effectuaient de longs voyages, changeant ainsi, fréquemment, leur centre d'habitation.

Lartet et Christy [1] ont émis l'hypothèse que les magdaléniens s'assemblaient peut-être pour suivre les bandes de saumons qui descendent à la mer et en remontent périodiquement. Les populations actuelles du nord de l'Amérique pratiquent, en effet, cette coutume et parcourent ainsi de très longues distances à la suite des bandes de ces poissons. Ces auteurs ajoutent qu'à certaines époques de l'année, le saumon est tellement abondant dans le Frazer et ses affluents, que les indigènes le prennent à la main.

Il est très possible qu'il en ait été ainsi à Lespugne et les magdaléniens, descendant le cours de la Save, seraient arrivés à la Garonne et, de là, à l'Atlantique. Mais, cette voie ne pouvait les conduire à la Méditerranée où, d'ailleurs, le saumon n'existe pas.

Cependant, il n'y a plus de saumons actuellement dans la Save ; il est très rare dans la Garonne, mais il devait être beaucoup moins rare aux temps quaternaires, étant donnée son abondance dans les grands cours d'eau de l'Amérique du Nord, qui se trouvent dans des conditions climatériques analogues à celles de l'époque magdalénienne. On sait également que la pêche, très active, de ce poisson a amené sa presque complète disparition dans la plupart de nos cours d'eau français, où il était encore très abondant, il y a quelques années.

J'ai recueilli à Lespugne, dans la petite grotte inédite dont j'ai déjà parlé, quelques débris de poissons. Mais, jusqu'à présent, je n'y ai pas trouvé de saumon. D'après la détermination qu'a bien voulu m'en donner M. le Dr Pellegrin, ces débris osseux comprennent des dents pharyngiennes d'un poisson de la famille des Leucisciniens, très probablement du *Squalius cephalus*, ou Chevaine, espèce très abondante encore dans tous les cours d'eau de France, des maxillaires de brochet (*Esox Lucius*) et une vertèbre de ce dernier poisson qui, par sa dimension, devait appar-

---

[1] *Reliquiæ Aquitanicæ*. London 1875, p. 223.

tenir à un individu de très grande taille, mesurant de 1 mètre à 1 m. 50 de longueur.

Je ne peux donc rien affirmer en ce qui concerne la raison des migrations des populations paléolithiques de Lespugne; je voulais seulement établir aujourd'hui la certitude de communications à cette époque entre Lespugne et l'Océan Atlantique d'une part, et la Méditerranée d'autre part.

Ces relations, que démontre suffisamment la présence de coquilles provenant des deux mers, trouvées d'ailleurs dans d'autres gisements pyrénéens, prouvent que les habitants des grottes ont pu avoir, comme modèle pour la petite gravure dont il s'agit, un poisson pleuronecte d'habitat marin.

Discussion.

M. Anthony. — Le petit objet très intéressant que vient de nous présenter M. de Saint-Périer me paraît figurer, sans aucun doute, un Poisson de mer du groupe des Pleuronectes. En raison de son galbe général, et, en dépit du fait que ses yeux sont sur le côté gauche du corps, il me semble que l'on a probablement affaire dans ce cas à une représentation de Sole. On pourrait penser aussi à l'*Arnoglossus laterna* qui, lui, a bien les yeux sur le côté gauche; mais outre que ce Poisson est rare, il attire peu l'attention en raison de sa petite taille. Le galbe général me paraît devoir faire écarter l'hypothèse d'un *Pleuronectes*, et notamment d'un *Pleuronectes flesus* lequel, comme l'on sait, remonte très loin dans les eaux douces et présente au point de vue morphologique la particularité d'avoir les yeux tantôt sur le côté gauche, tantôt sur le côté droit du corps.

M. A. de Mortillet prend la parole à ce sujet.

M. Marcel Baudouin. — Malgré tout ce que viennent de dire mes savants collègues, A. de Mortillet et Anthony, je ne suis pas sûr du tout qu'il s'agisse là d'une *Sole*, et en particulier de la *Sole commune* [*Pleuronectes solea* ou *Solea vulgaris*].

Je ne comprends pas, en effet, comment les *Paléolithiques Magdaléniens*, habitant aux pieds des *Pyrénées* et au fond de la *Haute-Garonne*, auraient pu connaître un tel poisson, marin, qui s'engage rarement dans les rivières et les fleuves de l'Océan Atlantique, même à leur embouchure [1] : à moins d'accepter la théorie géologique de ceux qui veulent qu'il y ait eu une *Transgression marine*, pendant tout le *Magdalénien*, ayant submergé les rivages de l'Atlantique jusqu'à une altitude d'environ 120 mètres

[1] En Vendée, j'ai vu pêcher de vraies *Soles* dans les rivières, mais seulement à leurs *embouchures*, par exemple dans la Vie, où on les prend par 0 m. 50 d'eau à l'aide d'une fourche, en jetant de l'*huile* autour de soi, pour « dérider » l'eau et bien voir le fond.

Hypothèse d'A. Guy (de Bordeaux), assez difficile à accepter, au moins pour la *Haute-Garonne*].

D'un autre côté, ce poisson a sa bouche, du *côté gauche* et son ventre *à gauche !* — Or, on sait que la Sole commune, pour ne parler que d'elle, a, d'ordinaire, la *bouche* et le *ventre à droite*, d'après mes recherches personnelles sur les côtes de Vendée (nombreuses observations), et celles de tous les classiques [1].

Notre poisson a donc, les yeux sur le *côté gauche* du corps. Si, par suite, il s'agit là d'un Pleuronecte, il ne peut être question que d'une espèce qui a d'ordinaire la bouche à gauche et les *yeux* sur le *côté gauche* du corps, et non pas de la vraie Sole actuelle! Je sais bien qu'on signale des anomalies dans la situation de la bouche et des yeux, pour la Sole commune ; mais, quoiqu'on en ait dit, ces faits là ne sont que des *exceptions*, très rares, d'après mes constatations.

Avant d'être affirmatif, en ce qui concerne l'espèce de *Pleuronecte* — si *Pleuronecte* il y a ! —, il faudrait donc rechercher une espèce, qui ait la bouche à *gauche*. Pour mon compte, je ne connais, dans ces conditions, que certaines *Plies* [2], qui ont les yeux sur le *côté gauche du corps* (*Plie arnoglosse*) et certaines soles (*Mère-Sole*), en laissant de côté les Turbots et les Barbues.

Peut-être y en a-t-il d'autres? C'est à voir. C'est surtout au FLET, qu'on pourrait songer malgré sa forme *plus arrondie* que celle de la Sole , car ce poisson (*Pleuronectes* ou *Platessa flesus*) a, indifféremment, la tête tournée *à gauche* et *à droite* [3], et puisqu'il remonte très souvent dans les fleuves et les rivières. — Il est possible aussi qu'à l'époque quaternaire il y ait eu des Pleuronectes, de rivière ou de rivage, avec *yeux sur le côté gauche du corps*, et aujourd'hui inconnus !

En tout cas, cette question est fort intéressante ; mais elle ne peut pas être, aujourd'hui, tranchée en faveur de la *Solea communis*, d'une façon irréfutable.

---

[1] En Vendée, on pêche des *Plies*, dans des rivières éloignées de la Mer, parfois à 12 ou 15 kilomètres de l'Océan, quand le flot s'y fait sentir [Ex. : *Le Ligneron*, affluent, actuellement, de la *Vie*, fl.].

[2] G. ROCHÉ. — *La Culture des Mers* — Paris, Alcan, 1898, in-8° [Voir p. 58].

[3] Malgré ce que rapporte G. Roché [*Loc. cit.*, p. 58].

LE ROCHER A GRAVURES PRINCIPALES DU TEMPLE DU SOLEIL, AUX VAUX, DE SAINT-AUBIN-DE-BAUBIGNÉ (D.-S.).

PAR M. LE Dr MARCEL BAUDOUIN.

DÉFINITION. -- Dans le Monument, si important et si mal interprété jusqu'ici, des Vaux [1], en Saint-Aubin-de-Baubigné (D.-S.), se trouve un ROCHER, FIXE, A SCULPTURES splendides, qui, pour moi, est la *clé de voûte*, le *centre* même, de cet incomparable TEMPLE, élevé à la gloire du DIEU-SOLEIL, en pleine Civilisation *Néolithique* [2] !

Il en représente, en effet, la partie principale, puisqu'il se trouve, à peu près, à la portion moyenne de l'extrémité Est *Soleil Levant*] de tout l'ensemble, sur le sommet même du coteau qui borde à l'Ouest le petit vallon des Vaux, où coule le ruisselet qui, précisément, limite, à l'Orient le Monument.

On trouve là, d'ailleurs, un ensemble extrêmement remarquable de sculptures, d'autant plus intéressantes à étudier qu'elles sont sur ROCHE FIXE, c'est-à-dire sur un pointement ou affleurement rocheux, dont la situation n'a jamais pu varier depuis leur fabrication.

Nous donnons le nom de *Rocher de la Roue* à cet affleurement de granulite. Il porte, sur notre plan schématique d'ensemble (*Fig. 1*), déjà publié [3], le N° X ; et nous tenons à ne pas changer ce numéro d'ordre, établi en 1911, pour ne pas compliquer les descriptions à venir.

SITUATION. — Ce Rocher se trouve dans la lande qui persiste encore à l'Ouest du Champ, portant au Cadastre de Saint-Aubin-de-Baubigné [La Durbellière], le n° 55 de la Section D.

Il émerge à peu près au milieu de cette pièce de terre, qui descend, à,

---

[1] Il est à peu près certain qu'il faudrait écrire LES VAULX, et non les VAUX. Mais nous conservons, à dessein, l'orthographe locale actuelle [Cadastre]. En effet, un village de la commune de Coltines (Cantal), s'appelant comme un autre de ce pays, *les Vaulx* en 1644 et 1652, est devenu les *Vauls* sur la carte d'Etat-Major, et les *Veaux*, en 1856, d'après le *Dict. stat. du Cantal!* — *Ab uno disce omnes* ..

Le Cadastre porte : *La Grande Vau* et *La Pelite Vau*. — Jadis, il n'y avait, sans doute, qu'une ferme : *La Vau* (pour la ferme des *Vaulx*).

[2] L'étude, sur le terrain, de ce Rocher à Gravures a été faite avec la dévouée collaboration du Dr E. Boismoreau (de St-Mesmin-le-Vieux, V.), qui m'a aidé aussi dans l'exécution des Moulages, après m'avoir conduit, en automobile, à St-Aubin-le-Baubigné. — J'adresse, à cette occasion, à mon excellent ami tous mes remerciements.

[3] MARCEL BAUDOUIN. — *Les Rochers gravés de St-Aubin-de-Baubigné (D.-S.)*. — *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr. de Paris*, 1911, p. 534-567, 7 déc. 1911, fig. [Voir *Fig. 1*]. — Tiré à part, 1911, in-8°.

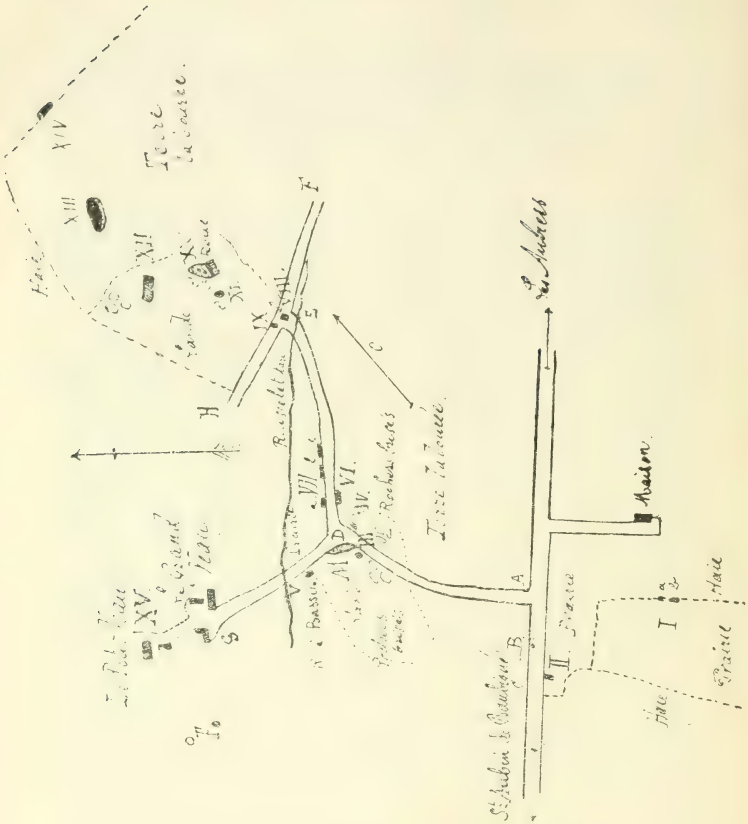


Fig. 1. — Plan, très schématique, de la Région des Vaux, à St-Aubin-de-Baubigné (D.-S.), indiquant l'emplacement du Temple du Soleil. — *Echelle :* 1/3.000 environ. — *Légende :* A B., Route actuelle de Châtillon aux Aubiers; — A, D, G, Chemin des Fermes des Vaux; — G, D, E, F, Ancien chemin de Châtillon aux Aubiers (traverse); — O, *Axe d'Orientation générale* du Monument; — M, Mare; — Fo, Fontaine; — I, Groupe dit : *Monsieur* (a) et *Madame* et *Bébé* (b) (Prairie n° 116); — II, Bloc-Statue de la Route des Aubiers; — III, IV, Rochers gravés; — V, Rocher à *bassin*; — VI, *Pierre à l'Etoile;* — VII, *Bloc-Statue* (a), avec pierres (b, c); — VIII, IX, Blocs-Statues; — X, Rocher de la *Roue*, avec Cupules moulées (C^1, C^2); — XI, XII, XIII, XIV, autres Rochers gravés; — XV, Pierres gravées des Vaux; — B, Borne n° 7; — G, Grange de la Grand Vau; — XI, Bloc-Statue (C^3, bouche); — Le *Ruisselet* est incomplètement représenté [il se dirige, en réalité, à l'Est du Grand Vau].

partir de là, en pente douce, vers l'Est, de façon à constituer le côté de la rive droite (Ouest en ce point) du petit ruisselet, qui serpente dans la vallée des Vaux, entre les champs n°s 54, 55, 56, 129, etc. (*Fig. 1*)[1].

Forme. — Il s'agit d'un gros pointement, allongé de l'Est à l'Ouest, exactement orienté de 115° à 305^{c} de la Boussole magnétique, et constitué par de la *granulite* à grains très fins, roche extrêmement résistante (*Fig. 2*).

Il a la forme d'un tronc de pyramide quadrangulaire, à grand axe Est-Ouest, présentant une face inférieure qui se perd dans la terre arable, une face supérieure ou zénithale, 4 faces latérales, dont les plus longues sont au Nord (30°) et au Sud (210°), les petites constituant les extrémités Est (120°) et Ouest (300°) du Rocher.

C'est surtout la *Face zénithale* de ce rocher qui est intéressante pour nous, quoiqu'il y ait aussi des gravures à l'*Extrémité Est* des faces Nord et Sud, et surtout à l'Extrémité Est elle-même.

La face inférieure mesure environ 2 m. 80 de long pour 1 m. 80 de large à l'Est, et 1 m. 50 à l'Ouest. Les faces latérales sont très inclinées, de haut en bas, en se dirigeant vers le Nord et le Sud, surtout au côté Sud.

La hauteur moyenne du Rocher au-dessus du sol est de 1 m. 30 à l'Est, et de 0 m. 80 environ à l'Ouest seulement.

La face zénithale mesure environ 2 m 10 de longueur et a 1 m. 60 de large à l'Est pour 1 m. 30 à l'Ouest.

Ensemble des Sculptures. — 1° C'est à l'extrémité Ouest de cette face zénithale que se voit le premier ensemble de sculptures, constitué par une Cupule et 4 Cercles. C'est ce que nous appelons la *Figure primordiale* ou *Ouest*; et nous la désignons par le N° X-C (*Fig. 2*).

2° La 2e sculpture se voit au niveau de l'*Extrémité Est du Rocher*. Là existe, en un point spécialement préparé et taillé, un vrai Fauteuil a dossier Ouest et une Roue à quatre rayons, sculptée sur le dossier (N° X-D).

3° A l'extrémité Est de la Face Nord, on voit, en outre, une figuration humaine, dite Bloc-statue du Nord-Est (N° X-B).

4° Enfin à l'extrémité Est de la Face Sud, une seconde représentation d'Homme, dite Bloc-Statue Sud-Est (N° X-A).

Dès 1911, nous avons donné les dénominations A, B, C, D, à ces 4 groupes de sculptures, pour montrer leur ordre d'importance croissante, de A en D, au moins au point de vue théorique. A l'heure présente nous n'éprouvons pas le besoin de changer cette nomenclature, quoique la *Figure C* soit celle qui, en réalité, ait le plus grand intérêt scientifique[2].

---

[1] Ce qui traverse le chemin G. D., ce n'est qu'un petit affluent, d'ailleurs un peu trop haut placé, en rapport avec la Mare M.

[2] Elle représente, en effet, le *Soleil à Midi*, et partant la *Méridienne Néolithique*, en même temps que le Coucher du Soleil à l'époque des Equinoxes : idées que l'on

Nous commencerons donc par elle notre description détaillée de ce Rocher.

Tout cet ensemble de sculptures est très intéressant d'autant plus qu'il semble bien correspondre au centre de l'Extrémité *Est* de l'Ensemble du MONUMENT DES VAUX.

Ce Rocher principal est, d'ailleurs, *Est-Ouest* lui-même ; comme il est

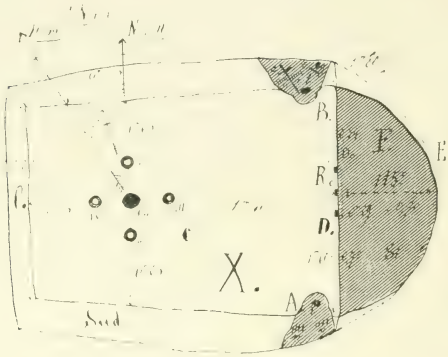


Fig. 2. — Les Gravures et Sculptures du ROCHER DE LA ROUE (nº X), aux Vaux, de St-Aubin-de-Baubigné (Deux-Sèvres). [Dessin schématique]. — *Echelle :* 1/40. — *Légende :* A., Bloc-Statue du Sud-Est; — B., Bloc-Statue du Nord-Est; — C., Cupule et Cercles; — F., Fauteuil, à Roue à 4 rayons (Ro) sur le dossier (D), avec Siège (Si); — E., Est; — O., Ouest; — N. m., Nord magnétique; — N. a. a., Nord astronomique *actuel*; — N. a. n., Nord astronomique *Néolithique* (?); — Cu., Cupule; — I à IV, Les 4 Cercles; — b., bouche des statues; — m., Mains; — c., Croix; — g., Cupule, dite génitale; — t., Trait gravé.

situé d'autre part sur le flanc de la vallée qui regarde à l'*Est*, son grand axe correspond exactement à la *Course du Soleil dans le Ciel*...

On dirait que la Cupule avec ses Cercles a été à dessein sculptée à l'OUEST de cet ensemble ; que la *Roue à 4 rayons*[1] correspond spécialement à l'EST, tandis que les autres BLOCS-STATUES sont l'un au *Nord Est*, et l'autre au *Sud-Est*. Le tout semble par suite correspondre à des points, indiquant certaines situations de l'*Astre solaire*, à différentes époques de l'année [*Lever* et *Coucher* aux *Equinoxes ;* lever aux *Solstices*].

---

retrouve dans nombre d'autres sculptures sur rochers et même à propos de l'érection de certains Dolmens, les plus récents.

[1] En *Vendée*, on appelle ces roues des « *Globes crucifères* », voulant voir partout des œuvres chrétiennes! — On les retrouve encore, *peintes sur les Maisons*, à la chaux, à l'heure présente...

Mais, avant d'insister sur ces caractères, décrivons d'abord les sculptures, après avoir simplement fait remarquer qu'il ressort, avec la plus grande évidence, de ces premières constatations :

1° Que l'EMPLACEMENT *a été recherché à dessein ;*

2° Que le POINTEMENT DE ROCHER *a été à dessein choisi*, en raison de sa situation, de sa forme et de sa direction, *en face le Soleil levant ;*

3° Et qu'enfin la *place*, occupée par les 4 différents *Groupes de Sculptures*, a été indiscutablement *voulue* et établie à l'avance, de façon préméditée.

Tout cela indique une *Conception d'Ensemble*, qui, par suite, ne peut se rapporter qu'à une manifestation *rituelle* donnée, et par conséquent, en l'espèce, qu'au *Culte du Soleil.*

I. — FIGURE PRIMORDIALE : CUPULE ET CERCLES.

[*Extrémité Ouest :* N° X-C] (*Fig. 3*).

SITUATION. — Cet ensemble se trouve exactement à 1 m. 40 à l'Ouest de l'Extrémité Est de la face zénithale du Rocher fixe, c'est-à dire du Dossier du Fauteuil d'Observation portant la Roue.

Distances. — 1° Le centre de la figure, coïncidant avec celui de la Cupule, est à 0 m. 65 exactement des bords *Nord* et *Sud* de la face zénithale, et de son Extrémité *Ouest.*

La constance de ce chiffre, très remarquable, prouve que la Gravure a été faite, à dessein, à cette place, c'est-à-dire au *Centre* même du *Coin Ouest* du Rocher.

D'ailleurs 0,65 c'est : 0 m. 06 × 11 — 0,01, c'est-à-dire une commune mesure de 0,060, — qui doit représenter le *pouce* (0,065). — C'est, par suite, la Commune Mesure, bien connue déjà des Pierres à Cupules (0,08)[1] !

2° D'ailleurs si, la *Cupule* étant prise pour centre, on trace une circonférence, on constate que celle qui passe par le centre d'un Cercle passe par tous les autres et que, dans ces circonstances, le rayon de cette circonférence est de 0,24 cm.[2]. Or 0,24 = 0,06 × 4, c'est-à-dire 4 fois la commune mesure précédente.

C'est donc bien 0 m. 06 (c'est-à-dire *le pouce*) qui constitue ici la commune mesure pour ces Gravures !

Orientation. — *a*) D'autre part, si l'on mène une ligne du Centre de la *Roue*[3] au centre du *Cercle* qui se trouve le plus près d'elle (*Est*), on

---

[1] La distance, 1 m. 40, citée plus haut, égale aussi : 0,06 × 24 !

[2] Pour les Cupules, comme pour les Cercles, les *distances* sont toujours mesurées de Centre en Centre

[3] La Roue est à 0,72 cm. de l'Extrémité Est du Rocher. Or, on remarquera que les centre de la Cupule est à 0 m. 65 environ de l'extrémité Ouest. De plus : 0,72 = 0,06 × 12 et 0,65 = 0,06 × 11 — 1 mm. ; c'est-à-dire qu'il y a là 12 et 11 communes mesures.

constate qu'elle passe aussi par le centre de la Cupule et le centre du Cercle *Ouest*. Cette ligne représente, par suite, la ligne des *Lever* et *Coucher* du *Soleil aux Equinoxes*, la Roue étant au Soleil Levant des Equinoxes *néolithiques* (115e de la Boussole).

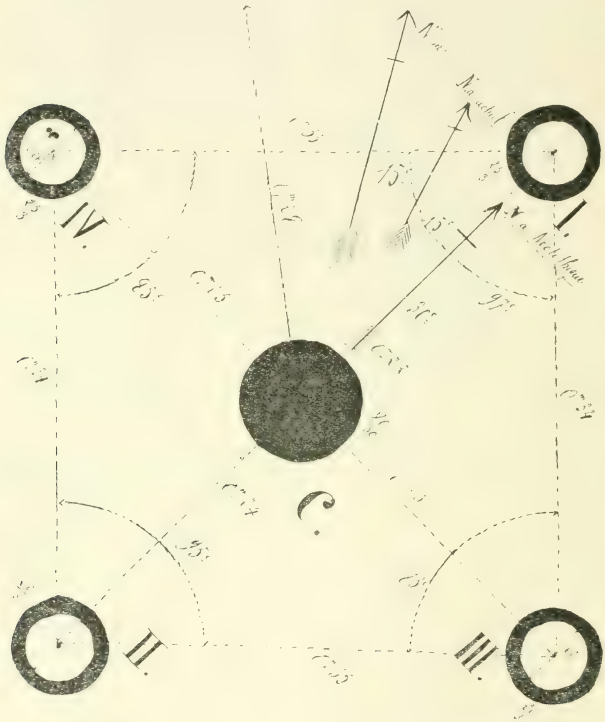


Fig. 23. — Figure principale (Cupules et Cercles) du Rocher de la Roue (nº X-C) — Décalque de Marcel Baudouin [réduit directement à la Photogravure]. — *Echelle* : 1/4 Grandeur. — *Légende* : C, *Cupule* centrale ; — I à IV, Les quatres *Cercles* ; — N. m, Nord magnétique ; — N. a. a., Nord astronomique actuel ; — N. a. N., Nord astronomique *Néolithique*.

Les chiffres indiquent les distances en centimètres pour les lignes et les degrés pour les angles.

b) S'il en est ainsi, comme la ligne des Cercles Nord et Sud passe aussi par la Cupule et se trouve être perpendiculaire à cette ligne Est-Ouest des Equinoxes, il en résulte que cette dernière correspond bien à la *Méridienne* de l'Époque des Sculptures.

c) Si, maintenant, nous traçons, sur le Rocher ou sur son Décalque, la ligne *Nord-Sud de la Boussole Magnétique*, de façon à ce qu'elle passe par le centre de la Cupule, et, par suite, de l'Ensemble de la Figure, nous constatons que le Cercle, situé du côté du Nord de la ligne transversale Est-Ouest, est placé sur une ligne unissant son centre avec celui de la Cupule, qui fait, avec la ligne de la Boussole, un Angle de 30°, situé du *Côté droit*. Et nous voyons, ensuite, que les autres Cercles sont à 30° + 90° (Est); 30° + 180° (Sud); 30° + 270° (Ouest) : c'est-à-dire sont à égale distance les uns des autres, ou peu s'en faut.

d) Maintenant, si nous retranchons des 30°, auxquels correspond le 1er Cercle, les 15 degrés de la *Déclinaison magnétique*[1], il reste 15° pour le *Déplacement des Pôles* depuis l'Epoque des Gravures environ (phénomène dit Précession des Equinoxes), à peu près comme pour la *Roue*. Nous constatons ainsi qu'en réalité ce Cercle correspond au 0° astronomique, c'est-à-dire au *Nord polaire* de l'Époque des Gravures. Ce 0° astronomique était donc, autrefois, le Pôle Nord ! Et le Cercle indique donc bien le *Nord* et les autres les 3 autres points cardinaux de l'Epoque.

Il résulte de là que les Cercles n'ont pas été gravés au hasard, autour de la Cupule centrale, simplement pour constituer un ensemble symétrique quelconque, mais l'ont bien été pour représenter le Pôle Nord et le Pôle Sud (c'est-à-dire le Soleil a Midi) ou la Ligne Méridienne; et les points *Est* et *Ouest* (c'est-à-dire les *Azimuths* de Lever et Coucher du Soleil, aux Equinoxes).

La *Cupule* représente donc le *Soleil à Midi*, comme la Roue le *Soleil Levant* aux Equinoxes.

Inutile d'insister, n'est-ce pas, sur l'importance de ces constatations, purement matérielles d'ailleurs.

1° Cupule. — Cette Cupule est splendide ; elle frappe, par sa beauté, tous les visiteurs (même les plus réfractaires aux Cupules !), qui, tous, ont dû s'incliner devant cet admirable travail de percussion et de polissage... (*Fig. 4*).

La Cupule est, en effet, le type des Cupules *hémisphériques*, à contour absolument régulier et à fond poli comme une glace. Ce qui n'est possible à obtenir, d'ailleurs, qu'avec une roche aussi résistante que la granulite à grain très fin de la région.

Elle mesure 0.085 mm. de diamètre du Nord au Sud ; 0,080 de l'Est à l'Ouest; c'est-à-dire 80 mm. en moyenne. Sa profondeur étant de 30 mm., son *Indice de Profondeur* est : $\frac{30 \times 100}{80} = 37,50$.

Inutile de dire que j'ai tenu à la *mouler au plâtre*, pour avoir toujours sous les yeux le type superbe de cette variété de sculptures sur rochers.

---

[1] La Déclinaison est, en effet, de 15° à Bressuire (D.-S.), c'est-à-dire tout près de là.
[2] C'est l'*Indice* type des belles Cupules, d'ailleurs [environ 1/3].

2° PETITS CERCLES. — LES *quatre* CERCLES sont presqu'absolument semblables (*Fig. 3*).

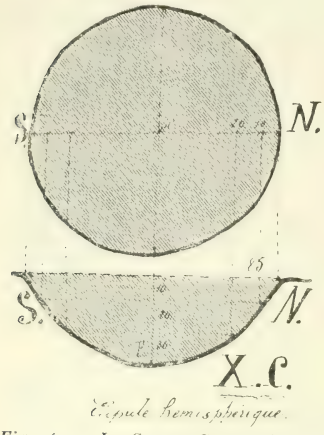


Fig. 4. — LA GRANDE CUPULE, hémisphérique, du Rocher de la Roue (n° X-C). — *Décalques* du Contour et de la *Coupe du Moulage*, dus à Marcel Baudouin et réduits directement à la photogravure. — *Echelle :* 1/4 Grandeur. — *Légende :* En haut, *Décalque du contour* (vue de face). — En bas, *Décalque* de la *Coupe verticale médiane* du Moulage en plâtre de la Cupule (vue de profil), montrant la profondeur; — N, Nord; — S, sud.

a) *Constitution.* — Tous ont 60 mm. de rayon [1], en moyenne. Ils sont constitués par une rainure, large en moyenne de 20 mm. à 25 mm., et profonde seulement de 2 mm. à 3 mm. Or 60 mm., c'est la Commune mesure de plus haut, elle-même : c'est *le Pouce!*

Ils sont si peu distincts, en raison du peu de profondeur du trait et de sa forme qu'ils échappent à nombre de visiteurs et que, nous-mêmes, nous ne les avons dépistés qu'à une seconde visite, après un nettoyage très sérieux du rocher, couvert de *lichens*. Il semble d'ailleurs qu'ils aient été un peu *usés* par la patine du temps (lichens, pluies, etc.), ou parce qu'autrefois on s'asseyait peut-être aussi en ce point sur la roche, d'ailleurs lisse à ce niveau.

b) *Rapports entre eux.* — 1° La *distance* de leur centre au centre de la Cupule varie. Nous avons [Distance inter-cerclo-cupulaire] :

Centre de la Cupule au centre des Cercles.....	Nord (I) : 0 m. 22 cm.
	Sud (II) : 0 m. 25 cm.
	Est (III) : 0 m. 24 cm.
	Ouest : 0 m. 25 cm.

La distance *moyenne* est donc de 0 m. 23 à 0 m. 24.

Or 0 m. 24 = 0 m. 06 × 4.

Nous retrouvons donc encore là, comme pour les Pierres *à Cupules*, la *Commune Mesure*, qui paraît être ici, en réalité, de 0 m. 06 au lieu de 0 m. 7, comme à l'Ile d'Yeu, Avrillé (V.), etc. La différence, on le voit, est très faible. D'ailleurs le *Pouce* varie de 6 à 7 centimètres.

---

[1] Mesure du centre à l'*extérieur* du Trait.

2° La *distance* entre les *Cercles* de centre en centre [*Distance intercerclaire*], d'autre part, est la suivante :

I-III (Nord-Est)	=	0 m. 34.
III-II (Sud-Est)	=	0 m. 35.
II-IV (Sud-Ouest)	=	0 m. 34.
IV-I (Nord-Ouest)	=	0 m. 33.

La distance moyenne est donc ici de 0 m. 34 ; et le *Carré*, formé par les Cercles, a 0 m. 34 de côté [1].

3° Les *Angles cerclaires*, c'est-à-dire ceux correspondant à chacun des Cercles, dans la figure quadrangulaire qu'ils forment, mesurent :

$$\textit{Angles}\left\{\begin{array}{l}\text{Nord : } 97^\circ \\ \text{Est : } 83^\circ\end{array}\right\}\frac{180^\circ}{2} = 90^\circ.$$
$$\left.\begin{array}{l}\text{Ouest : } 85^\circ \\ \text{Sud : } 95^\circ\end{array}\right\}\frac{180^\circ}{2} = 90^\circ.$$

On notera qu'ils ne sont pas égaux ; mais les deux voisins sont forcément complémentaires. L'inégalité résulte, évidemment, de la difficulté du travail de la sculpture, l'artiste ayant certainement voulu faire un *Carré*.

Il résulte de là que les plus grands angles sont *Nord* et *Sud* (97° et 95°), les plus petits Est-Ouest (83° et 85°). La conséquence est que la figure est un peu *étirée*, et ALLONGÉE DE L'EST A L'Ouest ; en effet cet axe a 0 m. 50, tandis que l'autre n'a que 0 m. 46.

Cela d'ailleurs pourrait bien être voulu. Il semble bien, en tout cas, que cet « *aplatissement des pôles* » de la figure — que, certainement, il ne faut pas rapprocher de l'aplatissement du globe terrestre, alors *inconnu !* — est en rapport avec ce fait que le Soleil effectue sa course dans le Ciel de l'*Est* à l'*Ouest*, tandis qu'il ne va pas du Sud au Nord.

4° Inutile de répéter ici que la Cupule et le *Cercle Est* (120°) sont, vers l'Ouest, exactement sur le *prolongement du Centre de la Roue* ; et que la ligne passe aussi par le Cercle de l'*Ouest*. Cela ne peut-être évidemment qu'en rapport avec le *trajet de l'Astre sur la voûte Céleste aux Equinoxes*.

---

[1] 0,34 = 0,06 × 6 — 2. — Il y a donc ici une différence de 2 cm. [s'il y a là commune mesure : ce qui n'est pas sûr]. —Mais ce n'est pas une erreur trop grande, vu la difficulté du travail du sculpteur

[2] M. R. de Rustafjaelle a publié, en 1909, la photographie d'une Amphore, trouvée dans un tombeau égyptien de la fin de la période néolithique dans ce pays. Or, on distingue, parmi des dessins gravés à la partie supérieure : 1° un *Cercle ;* 2° un *Rectangle* ; 3° Une sorte de *Cercle*, traversé par un trait, qui n'est pas autre chose que une roue à longue queue. — On a voulu voir dans ces graffiti une *écriture primitive*. Pour mon compte, j'y vois des signes absolument comparables à ceux de St-Aubin-de-Baubigné, en particulier à ceux qui se trouvent sur un bloc (notre Pierre n° XIX), dans le champ même du Rocher de la Roue [*Congrès préh. France*, Beauvais, 1909, Pl. XV, p. 312].

Compris de cette façon, l'ensemble des Sculptures devient une manifestation rituelle d'une signification des plus claires et très précise[1].

II. — Le Fauteuil a Roue (N° X-D) [*Extrémité Est*].

Coté Est. — L'extrémité Est du pointement granulitique cité fait une *saillie* d'environ 1 m. 20 au-dessus du sol (*Fig.* 5).

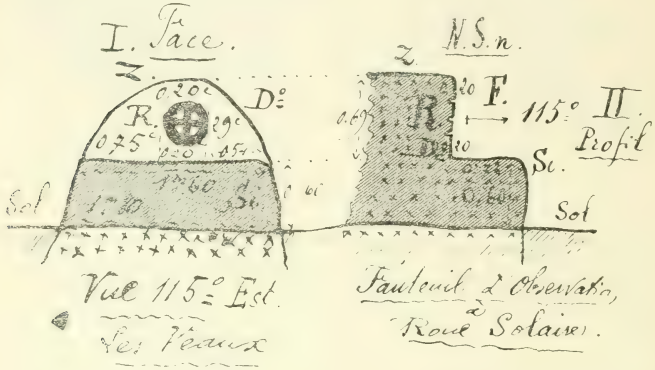


Fig. 5. — Le Fauteuil a Roue a 4 rayons du *Rocher principal des Vaux.* — *Echelle :* 1/5. — *Schéma.* — *Légende :* I, Vue de *face* du fauteuil à 115° m. — II, *Profil* : Ligne Nord de la Coupe verticale schématique Nord. — Z, face zénithale du rocher ; — F, *Fauteuil* ; — D, *Dossier* ; — R, *Roue* ; — *Si, Siège:* — N. S. n., Nord-Sud *néolithique.*

Une faille naturelle verticale dirigée du Nord au Sud, et une autre faille, horizontale, allant de l'Est à l'Ouest, ont permis aux hommes, qui

---

[1] Je crois qu'on peut soutenir, sans crainte de se tromper, que cet ensemble représente bien la Ligne méridienne. Nous le retrouverons, en effet, *horizontal* sur un bloc-statue à l'Ouest de La Petite Vau (Bloc n° XXII) ; et il y est figuré, mais alors *vertical*, sur un bloc, dont la photographie a été publiée par M. Capitan (*Nature, Fig. 4*). Si cette pierre avait été un rocher *fixe* et si M Capitan avait indiqué l'*orientation précise* de ce dernier bloc, nous aurions trouvé là, certainement, une preuve *contre* ou *en faveur* de notre théorie ! — En effet, le bloc étant vertical, les Cercles *Nord* (Zenith) et *Sud* (Nadir) nous aurait donné un *plan méridien*, puisqu'ils étaient placés sur la *verticale* du lieu. Par suite les deux autres cercles nous auraient donné la *ligne des Equinoxes*, si la face à gravures du Rocher avait été tournée soit au Nord, soit au Sud *Néolithique*. Si elle avait été au contraire à l'Est ou à l'Ouest, la signification de la gravure aurait été encore la même les cercles seuls changeant de nature.

Mais, si on l'avait trouvé en position *intermédiaire*, ce bloc aurait suffit à lui seul à détruire notre théorie. — Pour nos adversaires, il est donc bien regrettable que sa position d'origine soit inconnue.

ont travaillé les rochers de cette région, d'enlever, sans doute *en aidant notablement la Nature à l'aide de coups de Percuteurs et de Coins*, un bloc de granulite, en forme de quart de sphère ou à peu près, qui correspond au coin *supérieur* de l'extrémité Est de l'affleurement (*Fig. 5* ; I et II).

Cette partie du rocher détachée, il en est résulté une sorte de FAUTEUIL, ou de SIÈGE D'OBSERVATION, sur lequel on peut *s'asseoir* ; et, quand on y est assis, on regarde, exactement, vers l'Est, à 115° de la Boussole magnétique.

En corrigeant cette indication de la Déclinaison magnétique, qui est là de 15°, on obtient 115° — 15° = 100°. Or 100° n'est-ce point, à peu près, l'*Est astronomique* à l'Equinoxe?

Maintenant, si nous voulons tenir compte du phénomène de la Précession des Equinoxes, en supposant que la Gravure ait été faite de propos délibéré à ce point du Ciel, correspondant au Lever du Soleil, nous constaterons que 100° — 90° = 10°, c'est-à-dire que la *Méridienne* s'est déplacée de 10° depuis l'époque de la Sculpture. Ce chiffre de 10° ne doit être ici qu'approximatif ; en réalité, c'est sur celui de 15°, fourni par l'observation ci-dessus, qu'il faudra tabler, pour apprécier l'*Age chronologique*[1].

SIGNIFICATION. — Au point de vue *Culte Solaire*, l'Est astronomique, en tout cas, est le point précis où le Soleil *apparaît à l'horizon* et se lève, chaque année, aux deux Equinoxes de Printemps et d'Automne. C'est l'*Azimuth* du *Lever* aux *Equinoxes*.

Nous sommes donc là en présence d'un FAUTEUIL, destiné, soit à l'OBSERVATION DU SOLEIL au moment de ces deux repères, capitaux, pour le *Temps*, à l'Epoque néolithique ; soit plutôt à l'ADORATION de L'ASTRE, que représente en somme une telle observation...

L'Adoration est bien plus probable, d'ailleurs, puisqu'on a tenu à *consacrer* le dit fauteuil, à le sanctifier, à le *déifier* pour tout dire, en y sculptant des *images du Dieu* (2 Blocs-Statues), une *Roue à 4 rayons*, qui n'est, en effet, qu'une *Roue Solaire*, classique à l'âge des *Métaux*.

Nous avons maintenant à étudier et à décrire ces deux manifestations de l'art humain.

1° Le FAUTEUIL D'ADORATION. — Le FAUTEUIL, nous le répétons, est orienté à 115° (*Est* astronomique d'alors), ou à peu près. Il se compose d'une surface, aplatie, sur laquelle on peut s'asseoir, en forme de SIÈGE, élevé au-dessus du sol, et d'un DOSSIER, constitué par le reste du rocher (*Fig. 5*).

a) *Siège*. — Ce siège est représenté par une *table*, plate, horizontale, de

[1] Cette différence de 5° en moins s'explique très bien par la difficulté de *tailler le Fauteuil* exactement dans la direction voulue. — Une erreur de 5° n'est vraiment pas étonnante pour les artistes néolithiques ! — Nous autres, sur le terrain, nous ferions des erreurs presqu'aussi fortes.

forme semi-ovalaire, la partie rectiligne correspondant au dossier. Elle est située à 0 m. 60 du sol (0,06 × 10) ; elle mesure 1 m. 80 (0,06 × 30) pour le grand axe (Nord-Sud) et 0 m. 70 pour son petit axe (Est-Ouest) environ [1].

Cette surface apparaît, malgré ses aspérités et inégalités, comme un peu POLIE et USÉE, sans doute parce que l'on s'y est *assis* nombre de fois pendant l'époque néolithique [2], mais probablement aussi parce qu'elle a été *travaillée*, PIQUÉE, voire même un peu polie, par les Néolithiques.

b) Le *Dossier* est à angle droit ou 90° sur ce siège. Il a de même environ 0 m. 72 de large en bas ; sa hauteur est de 0 m. 70 [3] ; son bord supérieur est arrondi en demi-circonférence.

C'est au centre de ce Dossier qu'on voit la *Roue à 4 rayons*, qu'il nous reste à décrire.

Le tout est bien patiné et semble avoir été aussi un peu *poli*, non seulement par le temps, mais par des frottements répétés sur la pierre : ce qui se conçoit aisément, si les hypothèses, ci-dessus formulées, sont exactes.

2° ROUE SOLAIRE. — 1° *Situation*. — Le *centre* de la Roue Solaire, point de croisement des quatre rayons qu'elle présente, se trouve à 0 m. 33 du *Siège* (1 pied) et à 0 m. 33 du haut du *Dossier* (1 pied) (*Fig.* 5 et 6).

La Roue a un diamètre de près d'un pied (0 m. 29 = 0 m. 06 × 5 — 1). Si l'on mesure à partir du bord externe du cercle (*rainure* qui la constitue), on constate qu'il y a, en dessous et au dessus d'elle, un espace vide de 0 m. 20 (*Fig.* 5)

Au Nord, la roue est à 0 m. 54 (0,06 × 9) du bord correspondant du rocher ; au Sud, à 0 m 75 (0,06 × 12 + 3). Elle occupe donc, non pas le centre du Dossier, mais un point notablement plus rapproché du *Nord* de 0 m. 20 : ce qui doit avoir une signification [4].

Remarquons, en outre, que les quatre rayons sont à angle droit (90°) comme d'ordinaire, et que, deux par deux, ils sont sur la même ligne. Ces lignes (diamètres) sont l'une *verticale* (*Zénith*), l'autre horizontale (Nord-Sud) et parallèle à la surface du Siège (*Fig.* 6).

2° *Orientation*. — Le Plan de la Roue solaire, qui regarde à 115° m. actuellement, est donc de 115° — 90° = 25° m. Il est Est-Sud-Est à l'heure actuelle. Nous avons démontré plus haut qu'en réalité c'était le plan du

---

[1] A noter que 0,72 = 12 × 0,06. — Nous retrouvons ici encore la *Commune Mesure* (0 m. 06), la comme pour les Cupules et les Cercles, avec une erreur de 2 mm. seulement.

[2] Cette surface usée est comparable au *Fauteuil* d'Observation du Chergiroux, à l'Ile d'Yeu (V.) ; au *fauteuil* de la Chaire de Roch-ar-Linn, à St-Mayeux (C.-du-N.), etc. [Voir nos mémoires spéciaux].

[3] 0,70, c'est, on l'a vu, 0,72 ; ce qui signifie que *Dossier* et *Siège* ont même dimensions !

[4] Très probablement le Lever du Soleil, depuis le Solstice d'Eté (ce qui donne, en effet, le Nord-Est), jusqu'à l'Equinoxe d'Automne.

Méridien terrestre ou de la Méridienne, c'est-à-dire du *Soleil à Midi*, aux Equinoxes de l'Epoque où les sculptures ont été exécutées.

3° *Etude.* — Nous avons *décalqué* et *moulé au plâtre* avec soin cette belle et intéressante sculpture ; puis, sur les moulages, nous avons pratiqué des coupes, suivant les rayons, sur les différentes parties de la jante. Nous avons constaté que ces coupes donnent plutôt une *cavité* en forme de V, c'est-à-dire un triangle, qu'un U. Par conséquent, la roue a été

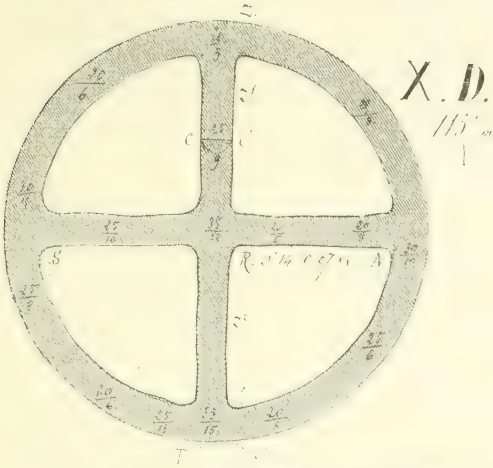


Fig. 6. — La Roue a quatre rayons du Rocher principal des Vaux. — *Echelle :* 1/4 Grandeur [D'après le *Décalque* direct de M. Marcel Baudouin, réduit directement à la Photogravure]. — *Légende :* Z, Z^1, Z^2, Zénith ; — N, S, Ligne Nord-Sud ; — C, C', *Coupe* verticale du rayon supérieur, d'après une Coupe du *Moulage en plâtre* (Profil) ; — T, irrégularités du rocher (cassure), pouvant à la rigueur représenter l'origine d'une *queue (é)* ; — e, e, cassures de taille ; — Les fractions indiquent les dimensions ; le numérateur correspond à la largeur du trait, le dénominateur à sa profondeur.

fabriquée de même façon que les autres traits des Blocs-statues (Espaces interdigitaux, etc.).

4° *Dimensions.* — Puisque la roue a un *diamètre* de 0 m. 29, on remarquera que le *Rayon* a une longueur de 0 m. 145, si l'on compte de dehors en dedans.

a) *Cercle.* — Mais, si l'on mesure ce rayon du centre du moyeu au *milieu de la rainure* formant le cercle (ce que l'on devrait toujours faire en ces circonstances)[1], on constate que le rayon n'a plus que 0 m. 13.

[1] En effet, quand le sculpteur commençait à travailler, son point de repère était forcément le milieu de cette rainure, qui allait s'élargissant ensuite peu à peu, à mesure qu'on l'approfondissait.

Or 0 m. 13, c'est presque 0 m. 12 (0,06 × 2), c'est-à-dire le double de la *commune mesure* que nous avons trouvé dans l'étude des *Petits Cercles gravés* de la sculpture de l'Ouest de ce Rocher; et c'est presque exactement la fameuse commune mesure des *Pierres à cupules*, que nous avons décrites à plusieurs reprises.

La rigole, correspondant aux *cercles* de la roue, est un peu irrégulière suivant les points; sa *largeur* varie de 20 mm. à 30 mm., en passant par 25 mm. Sa profondeur est très variable aussi; de 5 mm. seulement au sommet, elle atteint 13 mm. à la partie inférieure, tandis qu'au Sud elle a 8 mm. et au Nord 10 mm. Et les parties les plus profondes ne correspondent pas aux plus larges.

b) *Rayons*. — Les quatre *rayons* se croisent à 90°, au centre. Là la *profondeur* de la sculpture est de 12 mm. et la *largeur* maximum (*moyen*) de 35 mm.

Voici les dimensions pour ces 4 rayons :

		Largeur.	Profondeur.
Rayons.	Supérieur....	25	9
	Inférieur.....	25	7
	Nord	20	5
	Sud	25	10

Ces inégalités résultent seulement de la fabrication et ne paraissent pas voulues.

La sculpture présente d'ailleurs d'autres irrégularités. C'est ainsi qu'au pôle supérieur, la pierre a *éclaté*, dans l'angle Sud (*e*), sur 30 mm., et qu'au pôle inférieur il y a eu aussi un éclatement (*e*) un peu moins important (15 mm.). Un autre éclatement se voit encore au-dessous de l'extrémité périphérique du rayon Sud.

c) A l'extrémité périphérique du rayon *vertical inférieur*, en dehors du *Cercle*, se voit un autre *Eclatement* du rocher, plus important, en forme de « *queue de roue* », ayant 30 mm. de large et long de 50 mm. pour une profondeur de 10 mm. près le cercle et de 5 mm. à l'autre bout (*Fig. 6; e*). Il n'y aurait rien d'impossible à ce qu'on ait tenté de faire là une « *queue* » à la Roue ! Mais, en tout cas, la pierre en ce point *n'est pas polie*, comme au niveau du cercle et des rayons ; et il est plus prudent de ne voir là qu'un accident, *non voulu*, dû à ce qu'un fragment de roche a sauté du côté Sud.

Signification. — Le *Rocher de la Roue Solaire* (n° X-D) semble consacré au Culte du Soleil Levant, à l'Epoque des *Equinoxes* et des *Solstices*.

1° En effet : La *Roue Solaire* donne exactement le Soleil Levant aux deux Equinoxes.

2° De plus les *Cercles* et la *Cupule centrale* donnent le *Lever* et le *Coucher* du Soleil, d'une part à l'époque des Equinoxes, et, d'autre part, la direction de la Méridienne, la *Cupule étant le Soleil à Midi*.

En outre, ce groupe correspond au *Coucher*, par opposition à la *Roue*.

Comparaisons. — *a*) *France*. — Nous connaissons, en France, des Roues plus ou moins comparables, mais de dimensions différentes. — Citons, en particulier :

1° La Grande Roue à 4 rayons de la *Pierre à Mulot* (n° I), à Bleurville (Vosges), dont nous possédons un moulage ; et d'autres roues qui se voient sur la même pierre.

2° Les *Roues à 5 et à 10 rayons* de la *Pierre Ecrite des Vosges* [Voulot. Les Vosges, pl. IX].

3° Les *deux Roues* du *Dolmen du Petit-Mont*, près Arzon (Morbihan), à *rayons multiples*[1] [*Phot.* Le Rouzic].

4° Plusieurs roues solaires sont reconnaissables dans l'*Abri des Brosses*, à Montigny-sur-Loing (S.-et-M.), d'après M. Edde (1912, B. S. S. F., p. 540 à 545).

Il faut en rapprocher les *Roues solaires à petite et grande queue*, et surtout :

a) La *Roue à 4 rayons et à grande queue* de l'Allée couverte de la *Source*, au Castellet (B.-du R.).

M. le Dr Jullien (de Joyeux, Ardèche) a observé en 1912 (B. S. P. F., 1912, p. 433) des *Roues solaires*, simples (*Fig. 6*) ou à queue (*Fig. 8*), qu'il faut rapprocher de ces sculptures.

b) *Etranger*. — 1° En Angleterre, je ne connais, comme *Roues solaires*, d'ailleurs plus ou moins semblables à celles du Petit-Mont, que celle d'un des piliers de la Chambre mégalithique sous Tumulus de Sleive-na-Calligha en Irlande (Sir J. Simpson, 1864, pl. XXVIII) [elle a neuf rayons], et que celle d'un pilier de New-Grange, le fameux mégalithe d'Irlande (Simpson, pl. XXIX, n° 8) [celle-ci n'a que *quatre rayons*; mais son cercle est *double*]. — A Dowth (Islande), il y aurait aussi une roue à 4 rayons [Voulot, pl. XXXIX, n° 5).

En Suisse, M. Reber a trouvé plusieurs fois des roues solaires à quatre rayons [Alpre-Cotier ; Hubelwangen ; etc.][1].

En Danemark, on connaît une table de Dolmen (Grevinge), qui présente *trois roues* à 4 rayons [Soleil Levant], situées à l'opposé de *Trois Bateaux* [Soleil Couchant][1].

En Scanie, un Mégalithe, à Wallfara, présente une sorte *Char à 2 roues* (à 4 rayons), traîné par deux *chevaux* ; et ce char pourrait bien être celui du Soleil, d'autant plus qu'à côté se voient *trois Bateaux* également, gravés par dessus des cupules, plus anciennes. En Scanie encore, des piliers du Mégalithe de Kirik présentent au moins 4 roues à 4 rayons, et un autre *Char à 2 roues*, analogue au précédent.

---

[1] Je n'ose pas classer, dans cette catégorie des Roues, les figures représentant aussi le Soleil, qui sont constituées par un Disque avec des rayons divergents, comme par exemple certaines gravures des Vosges (Voulot). Cela, c'est bien le Soleil ; mais non une roue solaire ! — C'est pour cela que je ne cite pas dans mon texte la roue bien connue, du Pilier de fond de la Table du Dolmen des Marchands, à Lockmariaquer [Le Rouzic et Keller ; etc.].

En Suède, nous trouvons des roues solaires à quatre rayons, mélangées à des Bateaux, en particulier dans le Bohuslän, à Lökeberg et à Skekkervall [1]. On classe toutes ces gravures du Nord de l'Europe à l'âge du Bronze. Mais celles-ci peuvent être parfaitement *néolithiques*, même en Suède, quoi qu'on en ait dit. En effet, les hommes qui les avoisinent ne sont armés que d'*arcs*, de massues ou de *pierres*; et les bateaux, chargés de cercles à points gravés, ressemblent singulièrement aux barques solaires d'Egypte.

Dans le Vester Götland, il y aurait des roues solaires. O. Montelius en a figuré deux à quatre rayons [2].

En Norvège, à Borgen [3], il y a aussi une roue à 4 rayons, mélangée à des bateaux.

En Nouvelle-Calédonie, M. M. Archambaud a noté des roues à 6 et 9 rayons, très analogues à celles d'Europe [4].

Je crois qu'au *Lac des Merveilles*, il y a une *roue à quatre rayons*, et même deux roues à deux rayons, et une roue à sept rayons (avec trace solaire tangente), d'après les dessins publiés, en 1878 [5], par M. Rivière. C'est là une des raisons pour lesquelles je suis porté à croire aujourd'hui que ces sculptures rupestres célèbres sont, en réalité, de l'*âge de la pierre*, et non de celui des métaux, malgré la présence d'armes, ressemblant à des poignards en bronze.

NATURE. — Le culte de la *Roue solaire* existait encore, en Vendée, il y a peu de temps ! — On ne peut le nier...

1° En effet, autrefois, dans diverses parties du Bocage, au moment de CARNAVAL, qui jadis coïncidait souvent avec l'EQUINOXE DE PRINTEMPS, et n'est qu'un écho affaibli des anciennes *Fêtes du Soleil*, on faisait rouler, à travers les rues des villages, une ROUE, recouverte de paille *enflammée* (FEU), symbolisant vraisemblablement l'arrivée de la chaleur et des beaux jours. La roue solaire est donc bien le symbole du Soleil à l'Equinoxe de Printemps [6]. Et c'est une survivance d'une *Coutume préchrétienne*.

2° Je crois devoir ajouter qu'à l'Époque actuelle on peint, parfois encore, sur les maisons, à l'eau de chaux, des *Roues solaires* à 4 rayons. C'est pour protéger l'habitation contre les Mauvais Sorts et surtout parce d'ordinaire on procède au blanchiment des métairies et des fermes, un peu *avant Pâques*, c'est-à-dire aussi à l'*Equinoxe de Printemps*. En

---

1 *Bull. Soc. Préh. Franç.*, 1912 [V. p. 272 et 273].

2 O. MONTELIUS. — *Les temps préh. en Suède*. Trad. franç, 1895, in-8° [V. p. 941, 110 et 111, fig. 117 (5 roues), 152 et 153. — Pour moi, ces sculptures sont *néolithiques*.

3 *Loc. cit.* [V. p. 113, fig. 155].

4 *Loc. cit.* [V. p 125, fig. 177].

5 M. ARCHAMBAUD. — *Note sur l'épigraphie des monuments lithiques de la Nouvelle-Calédonie*. — *C.-R. Ac. des Inscr.*, 1909, p. 134]. — Tiré à part, in-8° [V. p. 4].

6 A. F. A. S., 1878, t. VII, pl. XIX.

7 On remarquera que la Roue solaire des Vaux indique le Printemps et l'Automne. — Mais cette Tradition prouve qu'elle ne correspond, en réalité, qu'au *Printemps*.

1908[1], j'ai rappelé que M. E. Bocquier en avait vu dans le Bocage, mais que je n'en avais pas alors observé moi-même. Actuellement, j'en ai recueilli quelques cas, et ai pu même photographier une Maison, qui présentait une roue solaire, tout à fait caractérisque.

L'exemple le plus typique que je puisse citer est celui de la Ferme de *La Vrignonière*, à Commequiers (V.), d'autant plus que j'en ai conservé la photographie. Je l'ai observé dans l'été 1910. La roue solaire avait environ 0 m. 80 de diamètre et était à 4 rayons, dont deux verticaux et deux horizontaux. Elle était peinte au coin *Ouest* de la Façade Nord de la Maison d'habitation, à environ 1 m. 30 au-dessus du sol, assez loin de la porte d'entrée, contrairement à l'usage (cela était dû à ce qu'il y avait déjà des *Croix*, peintes de ce côté, c'est-à-dire à droite de la porte). Le cercle avait environ, comme les rayons, 4 à 5 c/m. de large. (C'est la largeur du pinceau des maçons, qui ont gardé la tradition de ces Peintures sur Maisons).

J'en ai observé un autre à Bois-de-Cené, à 1 kil. à l'est de la Voie ferrée, un jour que je me trouvais en gare, dans le train. Cette roue solaire se voyait, à côté de deux croix, sur le mur d'une maison, entre Bois-de-Cené et La Garnache.

Date chronologique des Gravures. — Nous avons vu que nous obtenions deux chiffres différents, pour le déplacement de la Méridienne, suivant que nous considérions la *Roue solaire*, qui donne 10°, et la figure primordiale, formée par les *Cercles*, qui donne 15°.

Mais il est certain que la mesure la plus facile à prendre sur le terrain a été celle qui correspond aux Cercles (car elle a été fournie par l'aiguille aimantée elle-même, la boussole étant immobile et posée à plat sur le rocher). Dans ces circonstances, c'est celle que nous adopterons, ayant pu nous tromper très facilement, pour l'autre, de 2° ou 3°, ainsi que l'*Artiste Néolithique* lui-même d'ailleurs.

Cela étant, à quoi 15°, *à droite*, peuvent-ils correspondre, en années, au point de vue phénomène de la *Précession des Equinoxes* ?[2] Le calcul répond que, pour l'*Age de la Pierre polie*, cela ne peut correspondre qu'à 6.500 ans avant J.-C. (et il ne peut être question ici que de cette époque).

Or, précisément, une figure analogue à celle de ce Rocher solaire, observée par nous à l'Ile-d'Yeu, aux Rochettes (*Ecuelle avec 4 Cupulettes* orientées), donne à peu près la même date, ainsi que plusieurs autres Gravures sur Rochers.

---

[1] Marcel Baudouin. — *La Croix blanche des Fermes du Bocage Vendéen.* — *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr. de Paris*, 1908, 6 février — Tiré à part, Paris, in-8°, 1908, 36 p. [Voir p. 24].

[2] Marcel Baudouin. — *Détermination, par années, de l'Epoque des Gravures sur Rochers néolithiques par le Phénomène de la Précession des Equinoxes* — *Bull. Soc. Préhist. Franç.*, 1913, janvier, n° 1, p. 45-46 [Prise de date].

On doit donc admettre que le TEMPLE DU SOLEIL DES VAUX, à Saint-Aubin-de-Baubigné, remonte à environ 8.500 ANS

Ce chiffre étonnera, d'autant plus qu'on croit ces Gravures sur Rochers, comme les Mégalithes, beaucoup plus jeunes ! Mais, jusqu'à nouvel ordre [1], nous sommes obligé, de par les calculs faits, de nous en tenir à cette date éloignée [2]. Nous sommes convaincu d'ailleurs que l'avenir ne pourra que confirmer ces évaluations, l'Ère Néolithique *ayant forcément duré très longtemps* en France.

III. — BLOC-STATUE DU NORD-EST X-B [*Soleil Levant du Solstice d'Été*].

SITUATION. — La STATUE, qui est gravée sur le Coin Nord Est du Rocher de la Roue solaire, est assez complexe ; mais elle est typique et bien intéressante (*Fig.* 2).

Elle se trouve disposée de façon telle que son côté *droit* (celui qui semble être à gauche, puisqu'il y a *inversion*, comme toujours), coïncide, ou à peu près, avec le bord Nord de l'extrémité Est du Rocher, travaillée pour la confection du *Fauteuil d'Observation* et où se trouve la *Roue solaire*.

ENSEMBLE. — Le rocher à son niveau a une face inclinée du Sud au Nord, car il n'est pas vertical. La statue apparaît donc comme oblique de haut en bas et du Sud au Nord, c'est-à dire penchée en arrière, vers le Midi.

Elle mesure, en totalité, 1 m. 40 de longueur environ. La largeur varie avec les différents points (*Fig.* 7).

Elle comprend une TÊTE, avec *bouche* ; un COU, représenté par *deux Encoches latérales* ; et un *Thorax*. Une énorme *Croix* à *longue branche*, celle-ci partant du coin Ouest de la *bouche* pour descendre presque jusqu'au niveau de la Cupule génitale, est située *au milieu* de cette figure.

On y voit en outre au BASSIN : *a*) Une *Cupule génitale* ; *b*) un *Trait*, que nous assimilons au *Trait de jonction génitale* de MONSIEUR-MADAME ; *c*) les *deux Mains*.

---

[1] Ils ne sont, bien entendu, qu'*approximatifs* et pourront être rectifiés plus tard par des Astronomes de profession.

[2] Nous avons deux *Roues solaires*, avec une paire de Pieds, au Dolmen du Petit Mont ; mais ces roues sont TRÈS PRIMITIVES et PLUS ANCIENNES *que celles de St-Aubin-de-Baubigné*. — La Roue solaire des Vaux correspondant à 6.500 ans, la paire de pieds apparaît donc comme plus ancienne ; d'ailleurs, les *Pieds isolés* remontent à 9.500 ans av. J.-C. — Mais, pour que tout cela cadre, il faut que le *Dolmen du Petit Mont* soit aussi plus ancien que Les Vaux, c'est-à-dire que 6.500 ans. Or, précisément, son entrée Est étant à 110° magnétique, cela correspond à une période qui va de 9.500 ans à 8.000 ans avant J.-C. — Tout concorde donc très bien [MARCEL BAUDOUIN — *Détermin. de l'Age des Dolmens par la Précession des Equinoxes.* — *Bull. Soc. Préh. franç.*, 1913, n° 2].

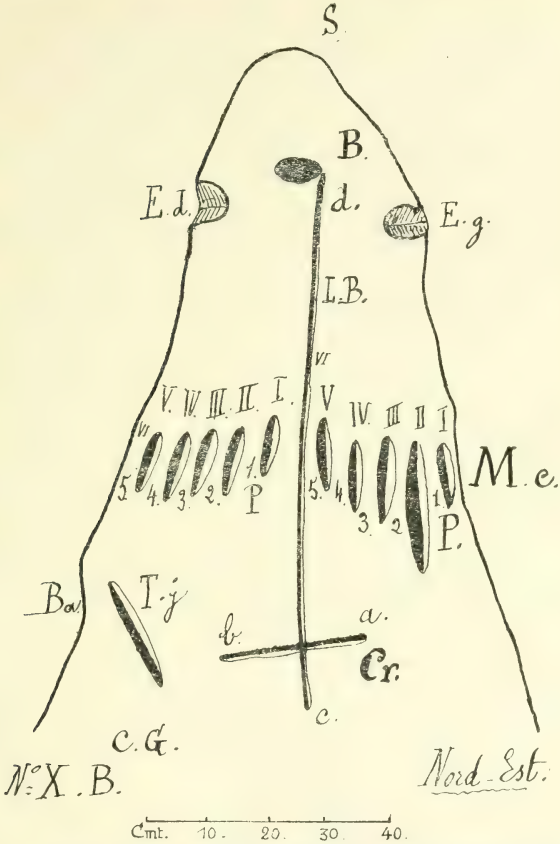


Fig. 7. — Décalque du Bloc-Statue du Nord-Est (n° X-B) du Rocher de la Roue Solaire. — *Echelle* : 1/10e [Réduction du Décalque Marcel Baudouin à la Chambre claire par Ed. Hue]. — *Légende* : S, Sommet *pointu* (Bonnet ?) de la Tête; — B, *Cupule horizontale* (Bouche); — E, *Encoches polies* (*d*, droite; *g*, gauche) [Limites du *Cou*]; — M. c., *Mains* (avant-bras relevés); — P, Pouces; — I à VI, Traits interdigitaux; — 1 à 5, Doigts; — Cr., Croix à longue branche (*d*), avec 3 autres branches courtes (*a*, *b*, *c*,); — C., G., *Cupule verticale* (dite génitale)[1]; — T. j., *trait* gravé (dit de jonction); — Ba, sorte d'Encoche thoracique fruste.

[1] N'*est pas venue* à la Photogravure!

DESCRIPTION. — 1° TÊTE. — La tête, qui correspond au sommet du Coin Nord Est du Rocher N° X, est constituée par un TRAIT GRAVÉ, *continu*, qui se prolonge sur le thorax, limité lui aussi par le même trait.

Elle mesure 0 m. 36 comme largueur maximum [0,06 × 6]. Sa hauteur maximum est de 0 m. 28.

Cette tête est très pointue en haut et ressemble en réalité à un cône, à sommet arrondi, si bien qu'on dirait un crâne, recouvert d'un BONNET POINTU, incliné à l'Est, exactement comme pour « *Monsieur* » (N° I).

Bouche. — La *Cupule*, qui représente la *bouche*, est presque horizontale, comme d'ordinaire ; elle est à 0 m. 20 du sommet de la tête, à 0 m. 18 du bord droit, et à 0 m. 16 du bord gauche.

C'est un type de *Cupule ovoïde*, à grand axe Est-Ouest, mesurant 70 mm. de longueur, le petit axe n'ayant que 40 mm. d'ailleurs. La profondeur maximum est de 15 mm.

Je n'ai pas moulé cette bouche, qui n'a rien de spécial [1].

2° COU. — Le Cou est représenté par des *Encoches latérales*, obtenues par *percussion* ou *piquage*, puis *polissage*.

A) *Encoches.* — *a*) Celle du *Côté droit* [c'est-à-dire la gauche], la plus belle et la plus typique, s'étend sur une hauteur de 60 mm. pour une largueur de 80 mm. ; sa profondeur maximum n'est que de 15 à 20 mm.

b) L'autre encoche ne mesure que 50 mm. de largeur pour une hauteur de 55 mm.

En somme, le Cou représente une hauteur de 55 mm. seulement ; il est large, à la partie la plus profonde des Encoches, de 0 m. 260.

3° THORAX. — Le thorax a 0 m. 30 en hauteur. En haut, il est large de 0 m. 30, et en bas de 0 m. 50 environ.

Il n'est pas séparé du Bassin par deux Encoches thoraciques nettes, et typiques comme sur « *Monsieur* » (Statue N° I). Mais, cependant, du côté de l'Est surtout, se voit une amorce d'Encoche, constituée par un coude du trait de gravure, tandis que du côté de l'Ouest est un léger coude analogue; mais ce coude semble trop bas situé pour limiter de ce côté le thorax.

4° Le BASSIN, qui a une hauteur de 0 m. 70, est large de 0 m. 50 en haut et de 0 m. 80 environ, en bas, près du sol. Il présente à considérer :

A) Une longue *Croix latine*, dont la grande branche, traversant le Thorax et le Cou, remonte d'ailleurs jusqu'à la bouche; B) La *Cupule génitale* ; C) Un *trait de jonction*. Ces deux dernières gravures dépendent seules, en réalité, du bassin.

A). CROIX A LONGUE BRANCHE — Il faut évidemment rattacher à l'ensemble du corps la *Croix latine* à très longue branche, qui occupe le centre de la figure, depuis le coin *Ouest* de la *Bouche* jusqu'au *Bassin*, la longue branche

---

[1] Ayant trouvé par hasard cette Cupule, avant d'avoir découvert la Statue elle-même, qui était invisible [les traits la dessinant étant alors remplis de lichens et de mousses], cela me suffit pour affirmer l'existence, en ce point, d'un Bloc-Statue !

En effet, pour le découvrir, je n'eus qu'à nettoyer à fond le coin Nord du Rocher n° X.

étant verticale ou presque et dirigée au Sud et en haut (au Zénith), la petite étant au contraire presque *horizontale* et *Est-Ouest*.

Cette croix est représentée par un trait gravé, large et profond de 10 mm.

Le *centre* de la Croix est à 0 m. 76 de la bouche. La longue branche, qui a par suite cette longueur, plus la partie située au-dessous de ce centre (longue de 0 m. 11), mesure donc en totalité 0 m. 86. La petite n'a que 0 m. 23. On remarquera que le centre de cette Croix correspond ainsi au centre d'une *Circonférence* ou d'un Cercle, qui aurait 0 m. 11 à 0 m. 12 de rayon. Or, nous retrouvons là notre Commune mesure ($0,12 = 0,06 \times 2$).

La longue branche passe, comme on vient de le voir entre les deux mains, et se termine au coin *occidental* (coté du Coucher du *Soleil*) de la Bouche.

M. G. Courty voit dans ces *Croix à longue queue* des *Timons de Chariot* (A. F. A. S., 1912, p. 565); je l'ai cru longtemps, moi aussi, et l'ai *écrit* ici même [1908]! Mais aujourd'hui, j'ai changé d'avis; et je ne puis plus suivre mon excellent collègue dans la voie où il continue à s'engager.

Actuellement, je ne vois, dans cette Croix, en réalité, qu'une ROUE à 4 RAYONS, dont l'un (celui allant vers le *Midi* et représentant le trajet du Soleil du Lever à Midi au *Solstice d'Eté*), serait *très allongé*, pour représenter cette course de l'Astre dans le Ciel, et dont le Cercle n'aurait pas été représenté![1]

Le fait que cette longue branche passe par la *Bouche* (c'est-à-dire par la partie typique de la Statue) est, pour moi, une indication précieuse; cela montre que cette bouche est par suite celle du *Soleil* lui-même, *anthropomorphisé*; et que la Statue représente bien le *Dieu* [*Soleil Levant* anthropomorphisé], au moment *où il apparait au Nord-Est.*[2]

---

[1] On retrouve une *Croix* analogue sur la STATUE N° II, pierre située sur la route (*Fig. 1;* II) de St-Aubin aux Aubiers; et c'est elle qui nous permis de bien interpréter cette statue, en nous prouvant que le *Disque ovalaire, à queue*, qui l'avoisine, n'est pas autre chose qu'une *Cupule génitale*, un peu particulière. Cela montre, d'autre part, la relation, symbolique, qui existait entre la *Tête* et cette *Cupule*, idée qui corrobore ce que nous disons du rôle de la grande branche de la Croix. — Ici cette croix est disposée de telle sorte que la grande branche se trouve passer entre les mains et correspond à une tête représentée par un merveilleux *Disque solaire*. Et, là aussi, l'extrémité de la queue rejoint presque le Disque Solaire, que remplace ici la *bouche* de la Statue (c'est-à-dire la Cupule du n° X-B).

Nous avons retrouvé une figure analogue sur un autre BLOC-STATUE (notre n° XXX). — Il s'agit d'un long *trait* gravé, mais large, passant également entre les mains de la Statue et remontant vers le Cou. Avant de s'arrêter au niveau de l'*Encoche* droite du Cou, il présente deux petites branches, ou traits, perpendiculaires à sa direction, simulant une *Croix*. Là, c'est la Grande Branche, qui descend vers le bas, la Croix étant sur le Cou (Position inverse).

Les *Croix à longue branche*, comme les *Roues*, sont fréquentes aux Vaux — On la voit aussi sur notre BLOC-STATUE N° XXII, qui présente également 4 petits Cercles gravés.

[2] M. B. REBER [*Bull Soc. Préh Fr.*, 1912, p. 266] a observé, en Suisse, des Croix à longues branches, dont chaque petite branche se termine par une Cupule.

Ce qui est à noter, c'est que les longues branches sont ici toutes PARALLÈLES; il est bien regrettable qu'on n'en connaisse pas l'orientation précise, le rocher étant *fixe!*

B) Cupule génitale. — La Cupule génitale, semblable à celle de « Monsieur », est *verticale*, comme toujours ou presque. Elle est à 0 m. 95 au-dessous de la bouche. Son grand axe, un peu oblique à l'Est, a 0,080 ; le petit 30 mm. seulement. Elle est en somme très allongée et peu profonde (15 mm.). Elle se trouve à 0 m 09 du bord Est de la figure et à 0 m. 35 à l'Est du Centre de la Croix. Elle est très rapprochée du sol actuel (environ 0 m. 10 à 0 m. 15) et, en somme, rejetée du côté de l'Est, c'est-à-dire du côté droit de la Figure, comme chez « Monsieur » (N° I). Elle n'est donc pas du tout *médiane*, comme on pourrait le croire.

C) Trait de jonction. — J'ai appelé *trait de jonction* un trait, oblique de bas en haut, allant du centre vers l'Est, situé à 0 m. 10 au-dessus du centre de la cupule génitale, à 0 m. 10 de l'extrémité Est de la petite branche de la Croix, située à l'Ouest, et à 0 m. 21 du centre de cette croix. Il mesure 0 m. 21 de longueur également, a une largeur de 30 mm. et une profondeur de 10 mm.

Ce ne peut être un trait interdigital, *déplacé* et rejeté en bas ; car il est trop *long* (0 m. 21, au lieu de 0 m. 12), trop *oblique*, et surtout *trop bas situé* (on aurait eu la place de le graver plus haut, en effet).

Il se dirige vers la *Roue solaire*, vu son obliquité : c'est ce qui nous a fait songer à le comparer à la *ligne de jonction* de « *Monsieur* » (n° I) [mais, évidemment, ce n'est là qu'une hypothèse], assimilant *la Roue solaire* à une *Statue du Soleil*, comparable à celle que nous venons de décrire (X-B).

Cela n'a rien d'extraordinaire, puisque cette dernière, en somme, n'est qu'une *Roue solaire à longue queue*, avec addition de Figure humaine par Anthropomorphisation.

5° Mains. — Les *deux Mains* sont représentées ici au niveau du *thorax* [les bras sont donc un peu coudés]. Elles se trouvent à 0 m. 40 au-dessous de la *bouche*, presqu'au niveau des amorces d'encoches thoraciques.

a) Celle de l'*Ouest* (c'est-à-dire celle de gauche, à cause de l'inversion) est constituée par *cinq* traits interdigitaux.

Ceux-ci, de l'extérieur vers le centre, ont des longueurs variables ; et leur base n'est pas d'ailleurs au même niveau. Ils sont espacés de 50 mm. à 60 mm. au maximum.

Le trait qui représente l'espace interdigital du pouce et de l'index est, conformément à l'Anatomie normale, le plus long ; il atteint 0 m. 22. Il est exactement *double* de la *grandeur naturelle*.

Le trait du bord externe du pouce n'a que 0,09, c'est-à-dire n'est pas double du pouce, qui n'a d'ordinaire que 0 m. 06 à 0,07.

Le trait du bord interne de la main (5e doigt) manque ; il est remplacé par la longue *branche de la Croix*, qui passe d'ailleurs à son niveau. Et c'est cela qui a permis à l'artiste de faire l'économie d'un trait interdigital..., suivant l'habitude aux Vaux !

Les trois derniers espaces interdigitaux ont une hauteur de 0 m. 12 à

0 m. 13 ; ils sont donc, eux aussi, presque double de la grandeur normale.

Cette Main est manifestement en SUPINATION ; et elle correspond à la main gauche du sujet.

b) La Main de l'Est (ou droite) a *cinq* traits interdigitaux également. De ce côté, la longue branche de la Croix n'a pas pu être utilisée pour en représenter un, puisqu'elle sert pour la Main de l'Ouest ! Aussi, de ce côté, la main semble-t-elle en *pronation*, au lieu d'être en *supination*. Et le sixième trait (bord interne petit doigt) est représenté par le *trait limitant le thorax* en ce point : ce qui a encore permis à l'artiste d'économiser la fabrication du VIe trait ! — Le trait entre le pouce et l'index ne mesure ici que 0 m. 12 ; c'est presque la nature. Les autres traits ont de 0 m 10 à 0 m. 12 de long, sont espacés de 0 m 05, et profonds d'environ 10 mm. Leur base correspond à une ligne oblique, allant du centre vers l'extérieur et se dirigeant en bas. La main *droite* est donc en pronation.

IV. — BLOC-STATUE DU SUD-EST (X.-A).

[*Soleil-Levant du Solstice d'Hiver*].

La statue, qui se voit sur le coin Est de la face oblique Sud du Rocher de la Roue solaire, est presque réduite à sa plus simple expression ; mais elle est encore très reconnaissable.

Elle est disposée de telle façon que sa face regarde exactement au Sud-Est, c'est-à-dire au Soleil Levant au Solstice d'Hiver, son côté gauche se trouvant dans le voisinage du *Fauteuil d'Observation*.

A son niveau, la face Sud est très inclinée et s'étale presque sur le sol, si bien qu'au début de nos recherches, en 1911, nous n'avions reconnu l'existence que de la *bouche*, d'ailleurs pris pour une *cupule* isolée !

Ce n'est que plus tard, après un nettoyage très soigné du pointement granulitique, que nous avons reconnu l'existence de la statue. Aussi, désormais, chaque fois que nous trouvons une cupule, recherchons-nous la *Statue*, qui existe d'ailleurs la plupart du temps. C'est là un procédé, tout scientifique, d'investigations....

Cette statue est donc presque couchée sur le rocher, tête au Nord, bassin au Sud-est. L'ensemble mesure environ 1 m. 30 de longueur. Il comprend une TÊTE, avec une *bouche* ; un cou, représenté par des *encoches latérales* ; un THORAX, assez vaguement délimité par une *encoche* ; et un *Bassin*, au niveau duquel sont *les deux mains*. — Pas de cupule génitale ici, ni d'autres traits gravés (*Fig. 8*).

TÊTE. — La tête ici n'est pas pointue ; elle est carrée ou presque (On dirait qu'on a supprimé le Bonnet de la statue précédente). Elle mesure 0 m. 18 (0,06 × 3) de large en haut et 0 m. 31 (0,06 × 5) en bas, pour une hauteur de 0 m. 19 (0,06 × 3). Elle a la forme d'un trapèze.

La *Bouche*, située presque au milieu de la base (c'est-à-dire à 0 m. 14 du bord Ouest et à 0 m. 15 du bord Est), est représentée par une très belle

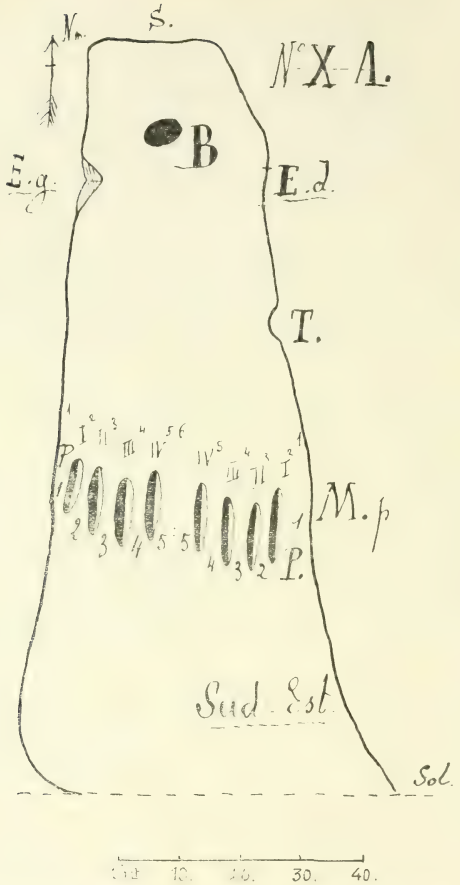


Fig. 8. — Décalque du Bloc-Statue du Sud-Est (n° X-A) du Rocher de la Roue Solaire. — *Echelle* : 1/10 [Réduction, à la Chambre claire, par Ed. Hue, du Décalque de Marcel Baudouin]. — *Légende* : S, Sommet de la tête ; — N. m, Nord magnétique ; — B., *Cupule horizontale* [Bouche] ; — E d. et E. g., Encoches, droite et gauche, dites du *Cou* ; — T., Ebauche d'Encoche thoracique par le trait gravé ; — M. p., Mains (pendantes) ; — P., Pouce ; — I à V, traits interdigitaux ; — 1 à 5, Doigts (les deux petits doigts ne sont pas *isolés* et séparés par un trait).

Cupule ovoïde, que nous avons moulée en 1911, sans nous douter de sa signification. Cette cupule, à grand axe un peu oblique de haut en bas et de l'Est à l'Ouest, mesure 75 mm. sur 65 mm. Elle est profonde de 17 mm. au maximum, mais n'a guère que 10 mm. dans plus grande partie de son étendue. — La partie la plus profonde est à l'Ouest. Elle est très bien *polie* et tout à fait typique [1] (*Fig. 9*).

Cou. — Le cou apparait à 0 m. 20 au-dessous du sommet de la tête, et à 0 m. 020 sous la bouche.

a) Du côté *Ouest*, il y a une encoche très nette et caractéristique, obtenue par piquage et polissage. Elle mesure 70 mm. d'ouverture et a 50 mm. de profondeur.

b) A l'*Est*, il n'y a pas d'encoche *taillée*; mais le trait, limitant la statue, fait une *courbe* à ce niveau sur une hauteur de 65 mm. également : courbe certainement voulue et profonde de 10 mm.

Le cou a donc 70 mm. de hauteur pour une largeur de 0 m. 26.

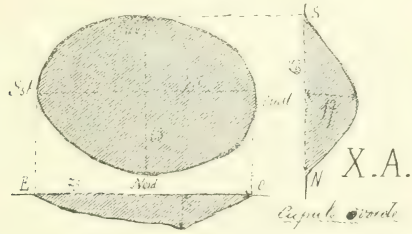


Fig. 9. — Cupule ovoïde, représentant la Bouche du Bloc-Statue n° X-A. — *Echelle :* 1/2 Grandeur. — *Légende* : En haut et à gauche, *Décalque* direct du contour sur le rocher. — A *droite*, Décalque pris sur une coupe *transversale* médiane du *Moulage* en plâtre, montrant la profondeur (point maximum). — En bas et à gauche, Décalque pris sur une coupe *longitudinale* médiane du *Moulage* en plâtre, montrant les pentes Est et Ouest de la Cupule.

Thorax. — *a*) Le thorax ne peut guère être délimité que du côté *Est*. Là il n'y a pas d'encoche taillée ; mais le trait, limitatif de la statue, décrit, comme au cou, une *courbe, caractéristique*, de 60 mm. de hauteur, pour une rentrée de 10 mm. — Elle se trouve à 0 m. 24 de l'encoche analogue du cou.

b) A l'*Ouest*, il y a bien une petite courbe semblable ; mais elle est très peu marquée et située à 0 m. 14 seulement au-dessous de l'encoche du cou, qui, de ce côté, est *taillée* comme on l'a vue.

---

[1] J'ai moulée au plâtre cette Cupule, comme type de *Bouche*. — C'est elle qui est indiquée en C^2 sur le plan (*Fig. 1*) de 1911 (Rocher n° X). — La bouche du Nord-Est n'est pas indiquée.

La hauteur moyenne du thorax est donc de 0 m. 20 à 0 m. 22 pour une largeur en haut de 0 m. 31 et en bas de 0 m. 34 (Le thorax est, par suite, presque cylindrique : ce qui indique plutôt un Homme qu'une Femme).

Bassin. — Le bassin a une hauteur de 0 m. 75. Il est large en haut de 0 m. 35 et en bas de 0 m. 55. Il est donc un peu évasé vers le sol, comme d'ordinaire. — On n'y distingue absolument que les deux mains, situées à environ 0 m. 27 au-dessous du thorax, soit à 0 m. 55 au-dessous de la bouche.

Mains. — Ici chaque main n'est constituée que par 4 traits interdigitaux ; il en résulte que le 5e est représenté par le *trait* limitatif de la statue aux côtés externes, et que les 6e manquent, au centre du bassin. En effet, si on les avait gravés, ils se seraient confondus en un seul, vu la trop faible largeur du bassin pour cette statue, par suite d'une faute du Graveur.

a) La *Main de l'*Est, ou main gauche, est en supination, le pouce étant du côté extérieur. En effet, le premier doigt de ce côté ayant 60 mm. de largeur, c'est le plus large de tous ; or, c'est toujours, on le sait, le pouce qui est le plus étalé. Les autres doigts n'ont que 40 ou 80 mm. seulement. Les *traits* interdigitaux, presque égaux, mesurent tous 0 m. 11 de longueur pour une largeur de 10 à 15 mm. et une profondeur de 5 à 10 mm. Celui du médius-index descend le plus bas, indiquant ainsi le milieu de l'organe.

b) La *Main de l'*Ouest, ou *droite*, parait être, au contraire, en *pronation*, le pouce étant au centre de la gravure et non près du bord externe; il en résulte que c'est le petit doigt de gauche, qui est confondu, sur la ligne médiane, avec le pouce de droite. Cet ensemble, sans trait divisionnaire, a d'ailleurs 80 mm. de large, au lieu de 40 mm.; il s'en suit qu'il représente bien deux doigts. Les 4 traits de l'Ouest ont de 0 m. 10 à 0 m. 11 de longueur ; ils sont espacés de 50 mm. environ. Toutefois, entre le trait interdigital extrême et le trait limitant la statue, il n'y a que 25 mm., au lieu 40 mm.: ce qui prouve bien que ce doigt est le cinquième, et non le pouce, comme on aurait pu le croire par analogie avec la main opposée.

L'alternance de la *supination* et la *pronation* se retrouve donc ici, comme sur la statue précédente, à l'inverse de ce qui existe chez Monsieur (Statue n° 1). Et, ici comme plus haut, c'est la *main gauche*, qui est en supination.

Conclusions. — Il résulte de cette description que le Rocher n° X possède deux Blocs-Statues, correspondant au Soleil Levant[1] des Solstices : Celui du *Nord-Est*, qui est celui du *Solstice d'Eté* ; et celui du Sud-Est, qui est celui du *Solstice d'Hiver*.

Mais, sur ce rocher, rien ne semble faire allusion au *Soleil couchant*,

---

[1] C'est le contraire du Rocher du *Pas de la Mule*, près *Confolens* (Ch.), où la Gravure d'Equidé indique manifestement le *Soleil couchant*.

dont le culte semble, d'ailleurs, le dernier venu, aux *Vaux* comme autre part.

D'autre part, la ROUE correspondant aux Levers des Equinoxes, et la FIGURE A CERCLES surtout au SOLEIL A MIDI, on voit qu'il n'y a nulle exagération à affirmer que ce Rocher n° X n'est, en somme, qu'un bloc mégalithique consacré au CULTE DU SOLEIL.

1073e SÉANCE. — 20 Février 1913.

PRÉSIDENCE DE M. PAUL-BONCOUR.

M. le Dr Legendre a accepté de faire le jeudi 13 mars 1913 la Conférence Broca sur : Les populations de la Chine occidentale et des Marches Thibétaines.

PRÉSENTATION.

M. le Dr WEISGERBER. — J'ai l'honneur de présenter à la Société un

II I

certain nombre de photographies de Kurumaïa, ou rikschamen japonais, c'est-à dire de ces hommes qui traînent la petite voiture à deux roues dans laquelle prend place le client.

Pendant mon voyage au Japon j'avais constaté que les hommes de la montagne avaient les mollets plus développés que ceux de la plaine et tout particulièrement que ceux de Kioto. N'ayant enregistré moi-même par photographies, le fait en question, j'écrivis à mon correspondant au Japon pour le prier de faire faire des photographies de rikschamen de la plaine ou des grandes villes comme Kioto ou Tokio, et de celles d'hommes de Yamada, en disant que je tenais surtout à bien voir les mollets.

IV III

Mon correspondant n'a pu prendre des hommes de Kioto ou de Yamada que j'avais en vue, par contre il me donna les photographies suivantes.

N° 1. — Rikschaman de Nikko, nommé Yoshida, âgé de 39 ans, qui exerce son métier à Nikko et à Chuzenji depuis 15 ans.

N° 2. — Rikschaman de Nikko, nommé Zakashima, âgé de 36 ans, qui exerce son métier à Nikko et dans les environs depuis 13 ans.

N° 3. — Rikschaman de Yokohama, nommé Hirono, âgé de 50 ans, vivant à Yokohama depuis 5 ou 6 ans, mais ayant exercé auparavant, à Mizanoshita, Atomi et aux sources chaudes de Shuzenji, a commencé son métier à l'âge de 22 ans, et il l'exerce depuis 28 ans.

N° 4. — Rikshaman de Yokohama, nommé Nagase, âgé de 35 ans, travaillant à Yokohama et Nikko depuis 12 ans.

Mon correspondant ne m'a pas bien compris, puisque tous les quatre hommes ont exercé leur métier en pays montagneux, ce qui n'est pas extraordinaire au Japon. Celui qui a le moins travaillé en montagne, le N° 4, a gagné en partie sa vie à Yokohama, pays plat. C'est aussi celui qui me paraît avoir les mollets les moins développés.

Aucun de ces quatre hommes ne présente le développement que j'ai pu observer sur ceux qui nous ont traînés de Yamada à Futami à Toba et retour à Yamada par la montagne. Ces mollets étaient vraiment énormes et les saillies musculaires étaient extraordinairement accusées. Une cicatrice blanche, grande comme une pièce de 5 centimes se remarquait en arrière au-dessous de la partie moyenne du mollet et due à une cautérisation par moxa au niveau de la partie inférieure des jumeaux.

Je vous présente en outre les photographies de quatre Japonais exerçant la même profession, mais ces photographies ont été prises dans un autre but. C'est un Australien M. E. W. Cole, qui les a faites pour soutenir la thèse de l'unité de la race humaine, prétendant que la coloration des nègres, des hindous, etc., n'est due qu'à l'influence solaire. Les têtes, les mains et les jambes de ces individus sont fortement colorées, tandis que le reste du corps, protégé par les vêtements, reste clair. Vous pouvez voir le vêtement de ces hommes sur les photographies précédentes.

Ces photographies sont surtout intéressantes par les types qu'elles représentent et qui diffèrent sensiblement du type japonais ordinairement représenté. Malheureusement je ne possède pas le profil de ces individus.

NOTES PRÉLIMINAIRES SUR LES « CRANIA HISPANICA » [1].

PAR MM. LUIS DE HOYOS SAINZ ET TELESFORO DE ARANZADI.

Différences sexuelles.

Pour déterminer les caractères de la craniologie espagnole et pour fixer les unités et les constantes des divers types céphaliques, nous avons réalisé avec le prof. T. Aranzadi, la mensuration et l'étude des deux collections de crânes existant à Madrid : celle du Musée national d'Anthropologie qui nous servit en 1892 pour la publication de notre *Avance à la*

---

[1] Communication faite à la séance du 16 janvier 1913

Antropología de España résumée dans ce même Bulletin et celle de la Faculté de Médecine qui est certainement la plus importante collection existante, étant donné que son créateur, le prof. Oloriz est parvenu à réunir près de 3.000 exemplaires à propos desquels on connaît, comme ayant appartenu à des hospitalisés, non seulement le sexe, l'âge et l'origine de l'individu auquel ils appartenaient, mais encore d'autres données qui assurent une valeur inestimable à cette collection mise à notre disposition par ce professeur, trop tôt disparu, et par le doyen de la Faculté l'Ex^me^ Comte de Calleja.

Dans toutes les séries provinciales nous avons eu soin d'établir une feuille à part pour chaque sexe, d'où il résulte, par l'étude de la moyenne arithmétique et du tableau graphique de chaque mesure et de chaque relation, que les sexes sont différenciés dans chaque province. Il est clair que la rareté des crânes de telle ou telle de ces dernières et la disproportion numérique des sexes font que nous ne pouvons pas considérer comme définitive cette différenciation, mais elles nous sont utiles pour établir une division par séries de cette différenciation et pour en tirer ce

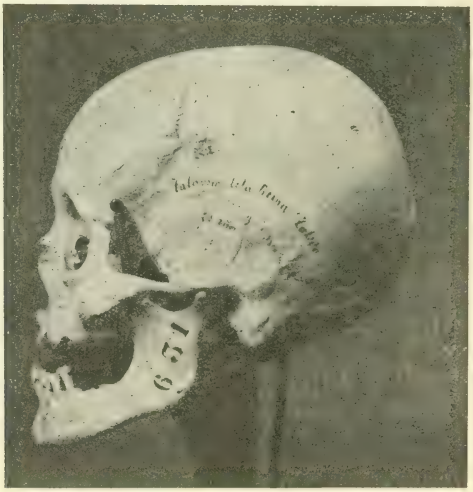


Fig. 1. — ♀ Talavera de la Reina Toledo. 631.

que nous pouvons appeler une « moyenne interprovinciale », c'est-à-dire une valeur intermédiaire, au-dessus et au-dessous de laquelle il y a le même nombre de valeurs différentielles provinciales se rapportant au sexe. Cette moyenne interprovinciale ne sera sûrement pas très éloignée

de la différence des moyennes arithmétiques masculine et féminine de toutes les mesures individuelles du sexe correspondant, sans séparation par provinces; elle a, de plus, l'avantage de ne pas faire dépendre le résultat de la disproportion numérique des crânes des différentes provinces dans la collection et elle nous donne une idée assez exacte de ce que sont les différences sexuelles craniométriques.

Nous pourrions présenter les valeurs absolues de ces différences, mais nous croyons que la manière la plus juste et la plus féconde de les exprimer est de les mettre en relation avec une des moyennes interprovinciales de la mesure ou relation respective, masculine ou féminine; ou bien en un tant pour cent de la plus faible par rapport à la plus forte, ou bien en un tant pour cent de l'excédent de la plus grande par rapport à la valeur de la plus petite. Nous avons opté pour cette seconde forme parce qu'elle est consécutive à l'établissement des différences absolues et non pour un autre motif.

On sait que le crâne féminin est, en thèse générale, plus petit que le masculin, mais il convient de préciser numériquement cette différence

Fig. 3. — ♀ Toledo. 631.

Fig. 2. — ♀ Toledo. 631.

pour l'interprétation des différences sur chaque dimension. Des mesures prises sur chaque crâne nous n'avons pas déduit la valeur approximative du volume externe, mais le véritable facteur variable qui est le *module cranien*, c'est-à-dire la moyenne arithmétique des trois diamètres; nous

avons calculé le module cranien masculin et féminin sur les sommes correspondant aux trois diamètres dans chaque province, nous avons retranché le féminin du masculin et nous avons trouvé comme moyenne interprovinciale de ces restes la valeur de 7 millimètres qui, comparée à la moyenne interprovinciale des modules féminins qui est de 145 mm., nous donne comme pour cent de cette dernière la valeur de 4,8. Le crâne masculin a donc, en général, un module cranien plus grand de 4,8 0/0 que le féminin.

Par le même procédé, nous avons obtenu pour le *diamètre antéro-postérieur* la valeur 4,9, pour le *transversal* 3,7 et pour le *basio-bregmatique* ou plus simplement *vertical* la valeur de 5,2. On voit donc que, sur la différence sexuelle de volume, ce qui influe en première ligne, c'est la hauteur, ou du moins la dimension mesurée dans la direction basio-bregmatique. Nous ne croyons pas devoir imiter le procédé suivi par d'autres auteurs et établir dès maintenant comme caractéristique universelle celle qui résulte de la « Crania hispanica » mise à notre disposition, nous ne nions pas que cette différence sexuelle puisse être attribuée en partie à l'hérédité c'est-à-dire que la tendance platicéphale de la femme représenterait une race plus aborigène que celle de l'homme; mais nous ne voyons aucun argument s'opposant à cette première interprétation.

Il est évident que l'excédent plus marqué du diamètre antéro-postérieur, comparé à celui du transversal est dû au plus de développement chez l'homme de la *glabelle* et la conséquence immédiate est le plus petit indice céphalique chez celui-ci, comparé à celui de la femme, sans qu'on ait besoin d'avoir recours à l'interprétation que la femme, plus brachycéphale que l'homme représente une race indigène plus brachycéphale que la race immigrante ou envahissante. La moyenne interprovinciale correspondante est de 1,05 en nombres absolus et de 1,4 mm. relativement. Par suite de l'excédent dans les deux diamètres longitudinal et vertical, il y a équilibre dans l'indice vertico-longitudinal, c'est-à-dire que la moyenne interprovinciale de la différence sexuelle est dans l'égalité ou dans l'indifférence sexuelle de ce caractère. La caractéristique sexuelle de l'indice vertico-transversal est, en revanche, un peu plus accentuée que celle de l'indice céphalique (horizontal), car il atteint 1,4 mm. absolument et 1,51 mm. relativement.

La principale dimension faciale, la largeur ou *latitude bizygomatique* est, chez l'homme, de 9 mm. plus grande que chez la femme, dans la moyenne interprovinciale; cet excédent, représenté en coefficient de la valeur absolue féminine correspondante, atteint 7'6; il est plus accentué que celui de l'une quelconque des trois dimensions du crâne; comme dans la hauteur *naseo-symphysien* (de la racine du nez au menton), les valeurs respectives sont également 8,5 et 7,8; nous pouvons dire que l'homme se différencie de la femme plus par la face que par le crâne, ce ce qui s'accorde avec l'infantilisme plus marqué du crâne féminin. L'*indice facial total* n'a, en moyenne, qu'un excédant de 0,5 en valeur absolue

et relative, de sorte que la face de l'homme est à peine relativement plus allongée.

L'*indice facial supérieur* est indifférent dans la distinction sexuelle et son facteur naséo-alvéolaire ne donne, en moyenne, qu'un excédent absolu de 4,5 mm. et relatif de 6,7 0/0 qui est supérieur à l'un quelconque des diamètres de la tête, mais un peu inférieur à celui de la face entière, on découvre donc une différenciation sexuelle plus marquée par rapport au maxillaire inférieur qu'au maxillaire supérieur, relativement parlant.

La mâchoire, quant à sa largeur aux angles, *latitude bigoniaque*, dépasse, en moyenne, chez l'homme 7,6 mm., et si l'on exprime l'excédent en coefficient de la valeur féminine, cet excédent atteint 8,2, beaucoup plus que les différenciations déjà mentionnées. Le résultat, par rapport à la forme de la face, serait une plus grande tendance à une forme carrée par le bas, si ce défaut n'était corrigé par la plus grande longueur de la face. Le rapport des largeurs *bigoniaque* et *bizygomatique* ne dépasse pas 0,2 en valeur absolue et 0,3 en valeur relative, et comme l'excédent mas-

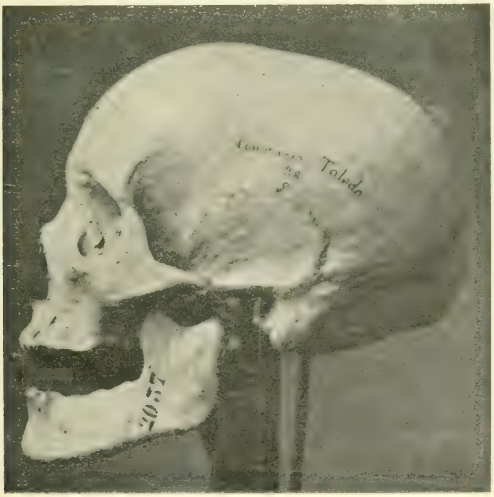


Fig. 4 — ♀ Consuegra-Toledo. 2037.

culin de la partie inférieure de la face quant à sa hauteur est plus grand relativement que celui de la largeur, la virilité ne s'accusera pas par la quadrature de la physionomie, mais par son angulosité ; à la forme elliptique ou ovale de la femme ne s'opposera pas, chez l'homme, la forme

carrée, mais l'heptagonale ou l'octogonale, de même qu'à la ronde la carrée et à l'ovale la triangulaire.

Les rapports de largeur de face à crâne sont aussi, chez l'homme, supérieurs par suite du plus grand développement de la première, l'excédent étant de 3,25 dans la partie moyenne ou zigomatique et de 2,75 aux angles mandibulaires, soit, en nombres relatifs, 3,7 et 4,1 respectivement.

Pour le *nez*, plus-value de 2 mm. sur la hauteur, de 0,5 sur la largeur ; par suite, l'indice est en moyenne plus élevé chez la femme de 1,25 unités ; les valeurs relatives correspondantes sont 4,1 pour la hauteur, 2'1 pour la largeur et 2,7 pour l'indice.

Pour les *orbites*, excédent en largeur de 1 mm , hauteur égale ou indifférente, excédent de 0,65 pour le module ou demi-somme ; l'indice est donc, chez la femme, supérieur de 3,05 ; les valeurs relatives correspondantes sont 2'7, 1'8 et 3'45

En mettant par ordre d'importance toutes les valeurs relatives que nous avons trouvées, nous pouvons dire que la craniométrie de l'homme

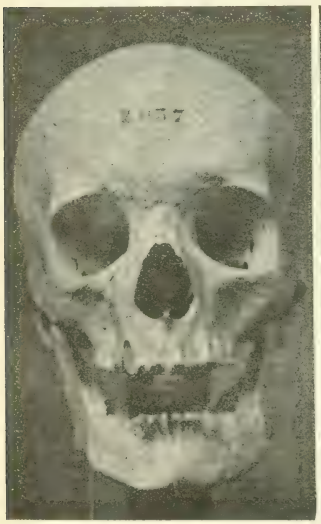


Fig. 5 — ♀ Toledo 2037.

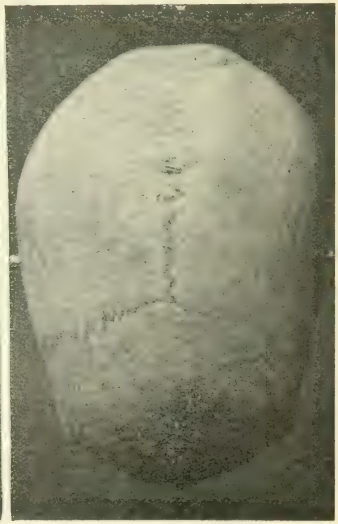


Fig. 6 — ♀ Toledo, 2037.

diffère de celle de la femme surtout par la hauteur de la partie maxillaire supérieure et inférieure et par la largeur de cette dernière ; ce qui indique une mastication plus puissante : il y a aussi excédent sensible pour la hauteur de la face et pour sa largeur zigomatique ; un peu moindre pour

la partie supérieure de la face et la dimension verticale du crâne, un peu moindre encore pour la longueur du crâne et la moyenne, ou demi-somme ou module de ces trois dimensions.

Très léger est l'excédent de la hauteur du nez ; de même dans le rapport transverso bigoniaque, c'est-à-dire de la largeur du crâne et de la mâchoire inférieure ; plus faible encore dans le rapport des largeurs de la tête osseuse et de la largeur bizigomatique.

La différence en faveur de la femme se cantonne dans les indices orbitaire et nasal, de même dans la largeur de l'orbite et du nez et dans le module orbitaire, et nous pouvons confirmer le fait connu de la supériorité de ses indices céphalique et vertico-transversal.

Dans les tableaux ci-après, nous résumons les chiffres qui caractérisent les différences sexuelles des crânes espagnols masculins et féminins obtenus par la mensuration de plus de 3.000 exemplaires.

Pour compléter la connaissance des différences sexuelles crâniométriques, nous faisons connaître celles qui se rapportent aux différences

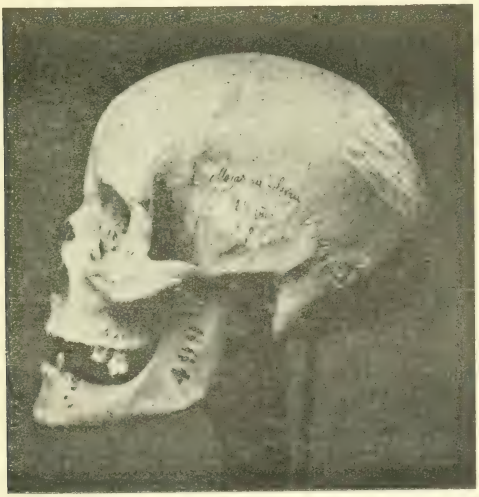


Fig. 7. — ♀ Maraz ovel Soria. 499.

des valeurs provinciales moyennes maxima et minima : cela permet de se faire une idée de l'amplitude de la variation totale et sexuelle, comme on peut le voir dans les tableaux qui résument ces valeurs, aussi bien pour les mesures absolues que pour les indices et les proportions.

I. — *Valeurs absolues individuelles.*

		Hommes	Femmes	Différence des valeurs moyennes.	% de la valeur moyenne féminine.
		—	—	—	—
D. antéro-postér...	Max.	200	193		
	Moy.	183	174,5	8,5	4,9
	Min..	164	155		
D. trans. max.....	Max.	169	152		
	Moy.	138,5	133,5	5	3,7
	Min..	126	121		
D. basio-bregm....	Max.	155	145		
	Moy.	132,5	126	6,5	5,2
	Min..	113	109		
Larg. bizygom.....	Max.	143,5	138		
	Moy.	127,5	118,5	9	7,6
	Min..	109	108		
— bigoniaque..	Max.	126	113		
	Moy.	98,5	91	7,5	8,2
	Min..	65	75		
Haut. faciale tot...	Max.	135	132,5		
	Moy.	118,5	109,5	8,5	7,8
	Min..	90	90		
— faciale sup...	Max.	82	79		
	Moy.	71,5	67	4,5	6,7
	Min..	56	55		
— nasale.....	Max.	61	59		
	Moy.	51	49	2	4,1
	Min..	38	40		
Largeur nasale....	Max.	30	30		
	Moy.	24	23,5	0,5	2,1
	Min..	17	17		
— orbitaire..	Max.	44	43		
	Moy.	38,5	37	1,5	4
	Min..	32	32		
Hauteur orbitaire..	Max.	41	40		
	Moy.	34	34	0	0
	Min..	28	26		

II. — *Indices et proportions individuels.*

		♂	♀	Diff sexuelles inter provinciales moyennes.	% de la valeur moyenne féminine
		—	—	—	—
Module cranien.....		151,5	145	6,5	1,8
Indice céphalique.....	Max.	93	91		
	Moy.	75	76	— 1[1]	— 1,3
	Min..	66	67		

[1] Le signe — est le plus grand, valeur féminine.

— vertico-longitud.	Moy.	72	72	0	0
— vertico-transver.	Max.	111.2	107		
	Moy.	95,5	94	1,5	1,5
	Min.	76	76		
Rel. trans.-zygomatiq..	Moy.	91,5	88	3,5	3,7
— gonio-zygomatique	Moy.	76,5	76	0,5	0,7
Indice facial total. ...	Moy.	92,5	92	0,5	0,5
— — supérieur.	Moy.	55,5	56	— 0,5	— 0,9
— nasal....	Max.	62	63		
	Moy.	46	47	— 1	— 2,1
	Min..	33	35		
— orbitaire... ...	Moy.	88	91,5	— 3	— 3,4
Module orbitaire.....	Moy.	36	35,5	0,6	1,8

III

	Millimètres
Largeur bigoniaque.	8,2
Hauteur totale de la face.....	7,8
Largeur byzigomatique..... ..	7,6
Hauteur supérieure de la face.....	6,7
Diamètre basio-bregmatique	5,2
— antéro-postérieur	4,9
Module cranien.....	4,8
Hauteur nasale.....	4,1
Largeur orbitaire....	4
Diamètre transversal maximum	3,7
Largeur nasale.....	2,1
Module orbitaire.....	1,8

Par le tableau suivant (IV), on peut voir que les plus grandes amplitudes de variations correspondent aux indices de la face dans son ensemble — de même que dans les variations individuelles elles se présentaient sur la largeur bizigomatique et sur la hauteur nasio-mentonnière — puis aux indices orbitaires et nasaux des crânes féminins. A ceux-ci, d'une manière générale, correspondent des différences provinciales plus accusées que chez les hommes car des 11 relations crâniennes envisagées par nous, l'amplitude de la variation féminine provinciale est supérieure à la masculine chez 7, égale chez 2 et uniquement moindre pour la relation transverso-zigomatique et pour le module orbitaire.

Cette moyenne, même si l'on considère qu'elle est constituée par un nombre plus faible de crânes féminins et par suite que ses valeurs provinciales moyennes ne sont pas aussi sûrement établies que pour les hommes, nous confirme dans l'hypothèse que les races espagnoles sont plus purement représentées et se trouvent moins mêlées chez les femmes que chez les hommes comme on peut le voir sur les cartes provinciales où figure la distribution de chaque caractère.

Il faut remarquer la réduction dissemblable des différences entre les valeurs extrêmes individuelles et provinciales puisque, pour l'indice céphalique, par exemple, de 27 unités chez les hommes et de 24 chez les femmes, elles se réduisent à 5,9 et à 6,1 tandis que pour l'indice vertico-transversal de 35,2 et de 31 elles redescendent seulement à 13,1 dans les deux sexes et que, dans l'indice nasal les 29 unités d'oscillation se réduisent à 8,5 pour les crânes masculins alors que les 28 des crânes féminins ne perdent que juste la moitié : ces relations demanderont une étude plus approfondie pour déterminer la contenance et la valeur relative des divers caractères.

Par analogie à la comparaison des chiffres des indices et des relations, il est intéressant de connaître les oscillations des valeurs moyennes des mesures provinciales absolues que nous donnons dans le tableau V.

On trouve reproduites ici les différences les plus considérables parmi les éléments de la mesure de la face et spécialement sa hauteur totale, ce qui confirme la nécessité d'étudier les caractères faciaux considérés jus-

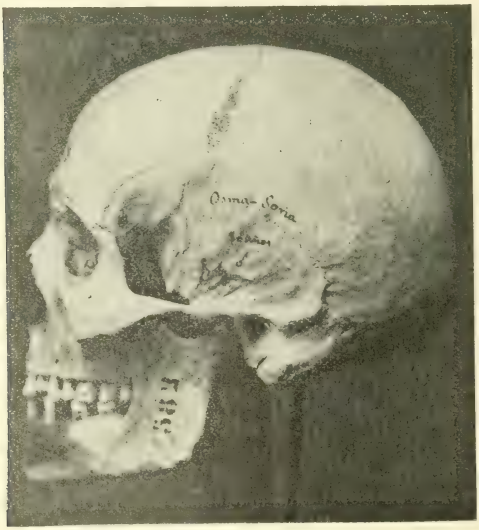


Fig. 8. — Osma-Soria, 582.

qu'à aujourd'hui comme de valeur secondaire par rapport aux caractères céphaliques.

En général, il y a une grande analogie entre les amplitudes d'oscillation des valeurs extrêmes provinciales chez les deux sexes par suite sans

doute de l'élimination des cas anormaux ou de la faible influence des valeurs particulières dans une série aussi nombreuse que celle que nous avons utilisée.

* * *

La convergence ou la divergence des caractères crânio-métriques dans les deux sexes nous a permis d'établir une carte dans laquelle on voit des régions que nous pourrions appeler homotypiques dans lesquelles les individus des deux sexes correspondent à une même race ou du moins à un même type général de configuration cranienne. Ces régions ont été obtenues en groupant les provinces dans lesquelles les caractères convergent vers les mêmes valeurs numériques dans les deux sexes.

Les trois régions auxquelles correspondent ces caractères convergents sont : la région cantabrique formée par les provinces de Santander, des Asturies, de Lugo et de la Corogne de caractère nettement brachicéphale et platicéphale, av c la face étroite et longue, le nez lepthorrine et l'orbite

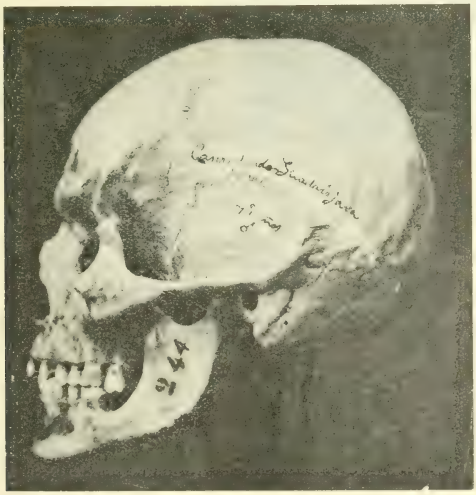


Fig. 9. — 3 Canredondo-Guadalajara 244.

basse, mais grande : c'est la région celtique par excellence. L'autre région à caractères convergents est la plus opposée comme constitution cranienne puisqu'elle correspond au type le plus dolichocéphale et de crâne élevé avec la face courte et le nez plathirrine, l'orbite également basse et

petite : c'est un type nettement africain, et il s'étend sur les trois provinces de l'ancien royaume de Valence et sur celles de Téruel et de Saragosse en Aragon.

Fig. 10.
♂ Canredondo-Guadalajara. 244.

La troisième région présentant des analogies de type céphalique dans les deux sexes est constituée par l'Extrémadure plus la province de Tolède. C'est là que se présentent les crânes brachicéphales que nous avons signalés il y a quelques vingt ans [1] comme correspondant aux Celtes de la Guadiana et du Tage qui se distinguent de ceux du Nord comme étant hipsicéphales, avec l'orbite très petite, tout en présentant les mêmes caractères faciaux.

Les zones où les sexes offrent des oppositions ou des divergences dans l'architecture cranienne peuvent se réduire à deux. L'une au S.-E. occupe les provinces du massif montagneux Ibéro-bétique qui sont celles de Jaen, d'Albacete, de Grenade et de Malaga, plus celles de Murcie dans lesquelles se manifeste une opposition bien marquée de caractères dans les deux sexes. L'autre zone hétérotypique est celle de la chaîne Carpétane avec les provinces de Soria, Ségovie et Avila dans lesquelles il y a une véritable superposition sans fusion de types différents comme si elles correspondaient à une barrière séparant deux peuples différents.

Quant au reste de la péninsule, il ne présente ni véritable opposition, ni véritable corrélation de caractères pour les deux sexes ou bien il réclamerait une étude analytique plus détaillée que celle que nous avons pu réaliser jusqu'ici.

---

[1] *Un avance a la Antropologia de España*, ARANZADI y HOYOS SAINZ 1892.

IV. — *Indices et proportions provinciaux.*

		Hommes Valeur.	Hommes Diff.	Femmes Valeur	Femmes Diff.	Provinces.
Ind. céphalique.	Max..	72,9	5,9	80	6,1	Lugo. — Oviedo.
	Min..	73,3		73,9		Alicante. — Zamora.
— vertico-longitudinal.	Max.	75,4	7,5	76,3	9,4	Cacerès. Castellon. — Huesca.
	Min..	67,9		66,9		Malaga. — Pontevedra.
— vertico-transversal..	Max..	101,5	13,1	100,3	13,1	Cordoba. — Teruel.
	Min..	88,4		87,7		Málaga. — Pontevedra.
Rel. transv.-zyg.	Max..	95,6	9,5	93,1	7,9	Tarragona. — Zamora.
	Min..	86,1		85,2		Cordoba. — Badajoz.
— gonio-zyg...	Max.	80,8	7,1	84,8	12,6	Logroño. — Orense. Lèrida.
	Min..	73,7		72,2		Oviedo. — Navarra.
Ind. facial total..	Max..	103,6	18,5	102,8	22,0	Cordoba. — Málaga.
	Min..	85,1		80,8		Almeria. — Santander.
— — supér.	Max..	61,4	9,4	62,2	12,2	Cadiz. — Lèrida.
	Min..	52		50		Almeria. — Badajoz.
— nasal....	Max..	58,8	8,5	53,6	14	Castellón. — Teruel.
	Min..	42,3		39,6		Guipuzcoa. Pont. — Cadiz.
— orbitaire.	Max..	94,4	12,1	100	15,4	Cordoba. — Orense. Lèrida.
	Min..	82,3		84,6		Pontevedra. — Pont. Huelva.
Module cranien..	Max..	156	8	149	8	Málaga. — Guipuzcoa.
	Min..	148		141		Alava. — Alava.
— orbitaire	Max..	37,8	5,3	37,5	3,9	Sévilla. — Cordoba.
	Min..	32,5		33,6		Alava. — Teruel.

V. — *Valeurs absolues provinciales.*

		Hommes Valeur.	Hommes Diff.	Femmes Valeur.	Femmes Diff.	Provinces[1].
D. ant.-post....	Max..	192		181		Málaga. — Pontevedra.
			14		12	
	Min..	178		169		Cacerès. — Cadiz.
— transv. max..	Max..	147		141		Málaga. — Guipuzcoa.
			13		14	
	Min..	134		127		Castellón. — Castellón.
— basio-bregm..	Max..	139		133		Córdoba. — Huesca.
			12		12	
	Min..	127		121		Valladolid. — Pontevedra.
Larg. bizygomat.	Max..	132		125		Coruña. Tarrag. - Guipuzcoa.
			14		13	
	Min..	118		112		Córdoba. — Orense.
— bigoniaque.	Max..	103		101		Pontevedra. — Lérida.
			13		15	
	Min..	90		36		Córdoba. — Teruel.
H. faciale totale.	Max..	128		123		Sevillà. — Malaga.
			20		28	
	Min..	108		95		Almeria. — Santander.
— — supér.	Max..	76		76		Sevilla. Toledo. — Lugo.
			11		17	
	Min..	65		59		Alava. — Alava. Badajoz
— nasale.....	Max..	53		52		5 prov. — Castellon Huelva.
			6		7	
	Min..	47		45		Alava. Castellon. — Teruel.
Larg. nasale....	Max..	26		25		Málaga. — Murcia. Alicante.
			5		5	
	Min..	21		20		Cacerès. — Cadiz.
— orbitaire..	Max..	40		39		Plus. — Pontevedra. Huelva.
			5		4	
	Min..	35		35		Alava. — Teruel.
Haut. orbitaire..	Max..	36		37		Sevilla. — Cadiz.
			6		5	
	Min..	30		32		Alava. — Alava. Teruel.

[1] Les provinces avant le — avec les valeurs des ♂, après des ♀.

LE BOUCLIER A L'ÉPOQUE PRÉHISTORIQUE.

PAR M. G. COURTY.

En continuant l'interprétation des pétroglyphes néolithiques de la région parisienne dans le sens de la représentation d'objets concrets, je suis parvenu à identifier un nouveau signe : le bouclier tel qu'il devait être à l'époque préhistorique. Les gravures sur rochers de Suède qui sont très figuratives, m'ont permis de retrouver le sens véritable d'un signe qu'on pouvait isolément prendre sans esprit critique pour un symbole. C'est la croix cerclée avec toutes ses modifications qui en sont directement dérivées. Il suffit de considérer la figuration d'un combat corps à corps sur les rochers de Tegneby (Bohuslan) pour reconnaître des guerriers munis de leurs boucliers simulés par une croix renfermée dans un cercle.

Fig. 1. — Guerriers avec boucliers. Pétroglyphes de Tegneby Bohuslän (Suède).

Sur les mêmes rochers de Suède, je vois sur un rocher de Backa, un guerrier dont la tête disparaît sous le bouclier. Le bouclier est alors représenté par deux cercles concentriques avec une croix recoupée par une ligne diagonale ; un peu plus loin se trouve un bouclier isolé avec une croix traversée par deux diagonales.

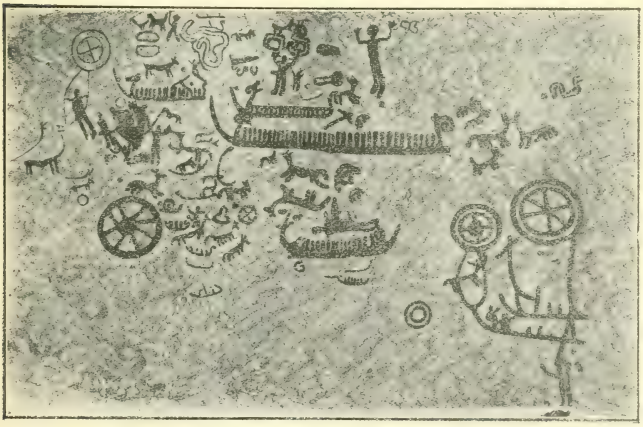


Fig. 2. — Boucliers sur rochers de Backa (Bohuslän).

Ce sont là en somme des figurations qui apparaissent aussi très nettement au milieu des pétroglyphes à facture cunéiforme dans les environs de Paris. Tout récemment, me rendant avec M. P. de Mortillet sous

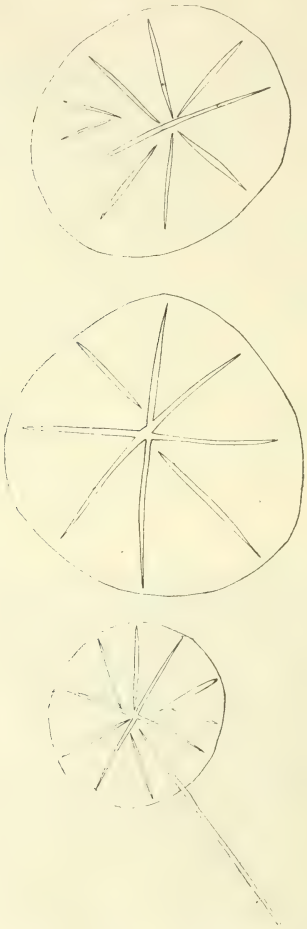


Fig. 3. — Boucliers Pétroglyphes de Larchant et de Montigny-sur-Loing (S.-et-M.).

l'aimable conduite de M. Frédéric Ede, auprès des gravures sur roches de

la région de Montigny-Larchant[1], j'ai relevé des croix cerclées extrêmement intéressantes, car elles confirment cette opinion que j'avais déjà émise dès 1902 au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, que les croix des rochers de Seine-et-Oise pourraient bien représenter des boucliers.

La croix cerclée avec lignes diagonales est un dessin assez figuratif et les graveurs de pétroglyphes dans le but de simplifier leur travail, sous la loi inéluctable du moindre effort, finissent par supprimer le ou les cercles et il ne reste plus alors que des lignes entrecroisées qui schématisent le bouclier tout entier en présentant l'aspect d'une étoile, c'est ce que l'on remarque très bien sur les rochers des environs de Nemours (S.-et-M.) et de Lardy (S.-et-O.), ainsi que sur les pierres dolméniques de Sliabh-Na-Calliaghe, dans le comté de Meath en Irlande.

Fig. 4. — Boucliers schématisés. Pétroglyphes de Larchant, de Puiselet (S.-et-M.) et de Lardy (S.-et-O.).

En Ecosse, nous trouvons le bouclier indiqué par deux, trois, quatre, cinq ou six cercles concentriques avec une cupule centrale qui figure sans doute le guerrier et des lignes verticales qui du fait qu'elles dépassent le

[1] FR. EDE. — Découverte de vestiges permettant de dater les gravures sur roches de Fontainebleau (in *Bulletin de la Société préhistorique française*, séance du 25 juillet 1912).

dernier cercle concentrique peuvent très bien schématiser des flèches destinées à garnir le bouclier.

Sur un support du dolmen dit « Le Berceau » près Maintenon (E.-et-L.) nous trouvons des figurations de boucliers d'une forme plutôt quadrangulaire avec deux sortes d'anses latérales aménagées spécialement pour que le guerrier puisse y passer le bras.

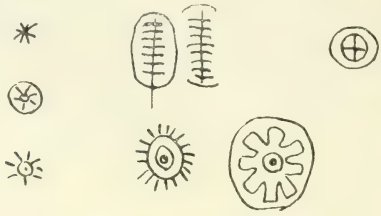


Fig. 5. — Boucliers. Pétroglyphes de Sliabh-Na-Calliaghe, Irlande.

Si je compare les dessins sur pierres dolméniques de Sliabh-Na-Calliaghe avec ceux des rochers de Seine-et-Oise, je suis frappé du rappel de certains signes et partant de leur communauté d'origine.

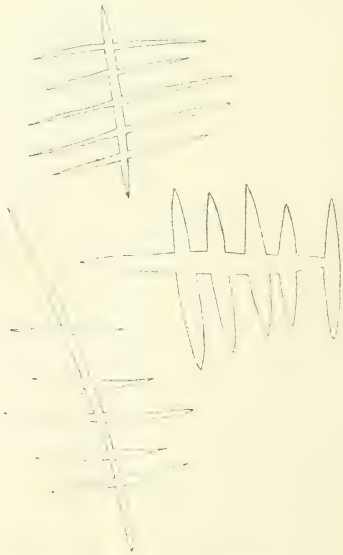


Fig. 6. — Boucliers schématisés. Pétroglyphes du Mont de Ballancourt et de Bouville (Seine-et-Oise).

C'est ainsi que je remarque en Irlande des boucliers de forme ovoïde schématisés par une ligne verticale recoupée par des barres horizontales parfois complètement délimitées par un trait elliptique; or sur les pétroglyphes du mont de Ballancourt, de Bouville (S.-et-O.), de Malesherbes (Loiret), etc., etc., je retrouve la figuration squelettique des boucliers préhistoriques d'Irlande.

En résumé les sculptures sur rochers encore qu'elles soient très schématiques doivent avoir un sens réel, concret et non symbolique et c'est à la poursuite de leur signification que je concentre tous mes efforts, puisque les langages écrits ont dû suivre une marche évolutive normale en passant successivement par des dessins, des schèmes, des traits conventionnels et enfin des alphabets.

Discussion.

M. Marcel Baudouin. — Il m'est impossible de laisser passer l'affirmation de mon excellent collègue G. Courty, quand il soutient que la Roue à quatre rayons (comme la roue à rayons multiples), les Etoiles, etc., représentent des *Boucliers!*

Pour mon compte, j'aime mieux croire qu'une *Roue* n'est qu'une Roue tout simplement, avec des rayons en nombre variable. — Sur ce point, je ne transigerai jamais.

Là où la discussion est possible, c'est quand il s'agit d'interpréter cette roue. Pour moi (comme pour bien d'autres auteurs, dont le plus compétent de tous est M. J. Dechelette, auteur d'un remarquable travail sur le *Culte solaire*), cette roue n'est que : soit le *Globe Solaire lui-même* : soit la roue du *Char du Soleil,* destinée à représenter le *Dieu Soleil*, en prenant la partie (roue) pour le tout Dieu Soleil, monté sur un char à deux roues au moins et traîné par un Cheval].

Je sais bien qu'on affirme que le char de *bois* n'est pas *néolithique*. Est-ce sûr? — Mais je suis sûr que le *cheval*, lui, est *néolithique* : ce qui me suffit! — Et, puisqu'il y a des *roues*, des *étoiles* et des *disques* néolithiques (car, cela, je l'ai prouvé), on peut aujourd'hui, sans le moindre inconvénient, admettre que la Roue, comme le *Swastika* et le cercle gravé, représentent bien le *Soleil* lui-même.

M. J. Dechelette a cité des faits qui prouvent, indiscutablement, qu'à l'âge du bronze l'*Etoile* n'était autre chose que le Dieu Soleil; il n'y a pas de raison pour qu'il n'en soit pas ainsi dès la fin du Néolithique!

Si la roue à 4 et 8 rayons n'est pas le Soleil (mais un *bouclier*), comment expliquer la gravure de la 4e Dalle de la Source au Castellet (B. d. R.), où un *Cheval* (le cheval du Char solaire) précède (comme il convient) une telle roue? Comment expliquer la roue du Rocher central des Vaux à Saint-Aubin-de-Baubigné, orientée suivant la ligne des Equinoxes de l'époque néolithique, exactement comme les *Cercles* gravés voisins, et placée sur un dossier de Fauteuil, regardant à 90° astronomique néolithique?

Les roues des rochers gravés du Nord de l'Europe peuvent très bien être des *Symboles solaires*, caractérisant les Hommes qui semblent les porter (ce qui les transforme en représentations du Dieu Soleil), au même titre que les Haches, les Disques, les Etoiles et les Cercles, que les Blocs-statues des Vaux portent, au même titre que les Globes solaires ou les Haches polies de certains piliers des Mégalithes bretons et autres.

Vraiment, notre collègue va trop loin, en englobant les roues dans les *Boucliers*[1] ! Et cela m'engage à répéter ce que j'ai dit ailleurs. Tous les piliers sculptés de nos mégalithes [à haches polies, saillies en sein, cercles, colliers, crosses, etc.] ne sont, pour moi, pas autre chose que des *Statues du Dieu Soleil*. Je vais plus loin encore, puisqu'on m'y oblige : tous les prétendus *Ecussons* de nos Dolmens sont, en réalité, avec leur tête pointue et leurs encoches latérales (cou), exactement l'analogue des Blocs-Statues des Vaux de Saint-Aubin-de-Baubigné, et l'intermédiaire entre ceux-ci et les fameuses Statues-Menhirs du Midi de la France, qui sont d'ailleurs fin Néolithique. — Tout cela, c'est le *Dieu Soleil*, divinité protectrice des sépultures, à des sauces aussi multiples que variées, qui commencent au vulgaire *Menhir brut*, pour finir aux curieuses œuvres d'art, découvertes par l'abbé Hermet!

NOTE SUR L'OSSIFICATION DE LA BASE DES MÉTACARPIENS CHEZ L'HOMME.

PAR LES Drs A. PUYHAUBERT ET J. DELMAS.

Dans tous les traités classiques d'anatomie on trouve que les métacarpiens, présentent deux points d'ossification, l'un diaphysaire, qui apparaît pendant la vie intrauterine, l'autre épiphysaire, qui se développe pendant les premières années de la vie et est situé au niveau de l'extrémité inférieure.

L'un de nous a montré que ces points épiphysaires de l'extrémité inférieure des métacarpiens se développaient régulièrement dans l'ordre suivant : celui du deuxième métacarpien apparaît de un an et demi à deux ans et demi ; celui du troisième à la même époque ; celui du quatrième de deux à trois ans, celui du cinquième de deux ans et demi à trois ans et demi.

Mais ce qui a toujours intrigué les anatomistes c'est le fait pour le métacarpien du pouce de psésenter un point épiphysaire à son extrémité supérieure et de n'en point présenter à son extrémité inférieure.

C'est du moins ce qui a été admis par tous les auteurs jusqu'ici, et ce

---

[1] Il en aura la preuve absolue en consultant J. Dechelette (*Man. d'Arch. celt.*, t. II, 2e part., p. 770), où il y a, côte à côte, des *Boucliers* (des vrais), puis des *Roues* et des Cercles solaires !

qui a fait émettre des doutes sur l'existence réelle du premier métacarpien.

L'un de nous, dans une récente communication, a fait remarquer que assez souvent, le métacarpien du pouce avait un point épiphysaire inférieur, comme les autres métacarpiens, et exposé les raisons qui à son avis, militent en faveur de l'existence d'un vrai métacarpien du pouce. Malgré les constatations qu'il a faites, et même en admettant que le premier segment du pouce soit bien un métacarpien et non une phalange, il reste à expliquer pourquoi il existe un point épiphysaire supérieur au niveau de ce métacarpien seulement.

Nous avons recherché sur un certatn nombre de clichés radiographiques s'il n'existait pas de point épiphysaire supérieur pour les autres métacarpiens, et avons constaté que dans quelques rares cas il en existait Nous reproduisons dans le croquis ci-dessous un cas typique de point épiphysaire de la base du métacarpien de l'index ; (dans ce croquis existe également un point épiphysaire au niveau de l'extrémité inférieure du métacarpien du pouce).

A côté de ces rares cas d'ossification de la base des quatre derniers matacarpiens par des points bien isolés, on observe fréquemment d'autres cas où cette base arrondie, présente des échancrures latérales. Ces échancrures s'observent surtout au niveau du deuxième et du cinquième métacarpien. Il semble qu'elles traduisent, au niveau de l'extrémité supérieure des quatre derniers métacarpiens, comme au niveau de l'extrémité inférieure du premier métacarpien, mais avec moins de netteté, les vestiges d'une ossification primitivement indépendante, et qui se rencontrerait encore chez certains animaux domestiques (Lesbre) où les métacarpiens présentent deux points d'ossification épiphysaires, un à chaque extrémité. La même caractéristique a également été décrite dans l'ossification des métacarpiens de certains siréniens.

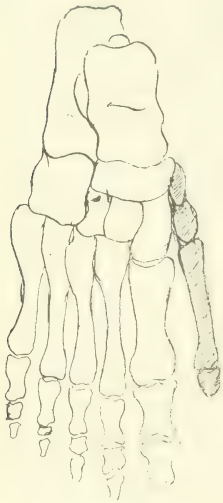
Nous avons tenu à rapporter ces faits pour appuyer notre hypothèse de la réduction du rayon polutial au dépens de la phalangine et non au dépens du métacarpien.

NOTE SUR UN RAYON SUPPLÉMENTAIRE DÉVELOPPÉ AU NIVEAU DU BORD INTERNE DU PIED.

PAR MM. LES Drs A. PUYHAUBERT ET J. DELMAS.

Ayant eu à examiner le squelette d'un certain nombre de pieds atteints de malformations congénitales, nous en avons trouvé un présentant des éléments surnuméraires particulièrement intéressants.

Il s'agissait d'une série de formations que la radiographie montrait ossifiées, étagées les unes à la suite des autres depuis le tubercule du scaphoïde jusqu'à l'extrémité antérieure du premier métatarsien, le long du bord interne du pied.



Comme on peut s'en rendre compte sur le cropuis que nous en avons fait ci-dessous, la pièce osseuse la plus reculée parait soudée à la face interne du scaphoïde et du premier cunéiforme ; elle est peu volumineuse. La pièce suivante est soudée (autant qu'on peut l'affirmer d'après la radiograbhie), avec la précédente, elle est un peu plus volumineuse que celle-ci et en rapport avec la face interne du premier cunéiforme.

La pièce qui lui fait suite, et qui est la plus développée, présente la longueur, et la forme d'un des derniers métatarsiens. Très allongée, rétrécie dans son 1/3 moyen, renflée aux deux extrémités, elle est beaucoup plus grèle que le premier métatarsien qui est en rapport avec elle par sa face interne. Elle est séparée de ce métatarsien par un intervalle un peu plus grand que l'intervalle d'un espace inter-métatartarsien normal.

La dernière pièce de cette série est formée par une masse de substance ossifiée rappelant la forme d'une phalangette; elle parait articulée avec l'extrémité antérieure de la pièce précédente.

Il est naturel d'interpréter cette série de productions osseuses, comme représentant un rayon interne surnuméraire. Les éléments en seraient : un segment phalangien ou phalangettien très atrophié, un métatarsien, et deux os tarsiens.

Il n'est pas sans intérêt de rencontrer une malformation reproduisant en dedans du premier rayon actuel un métatarsien avec tous ses attributs, ce qui se comprendrait difficilement si l'on admet que le métatarsien du

premier orteil a disparu, ou qu'il est représenté par le premier cunéiforme.

Quand aux deux pièces osseuses qui le précèdent, elles appartiennent évidemment au tarse. Faut-il les considérer comme une seule pièce, représentant peut-être un tibial externe, ou comme deux pièces constituées par un os tarsien et par le tibial externe.

Cette constatation nous a parue intéressante puisqu'elle vient à l'appui de la théorie qui admet l'existence d'un vrai métatarsien pour le premier orteil. Elle démontre, en outre, la possibilité de l'existence d'un tibial externe, coïncidant avec celle d'un premier cunéiforme représentant un os tarsien.

Discussion.

M. Marcel Baudouin. — Je considère cette observation de l'auteur comme d'une importance *capitale*. Non seulement, elle explique la raison de l'absence habituelle de l'épiphyse supérieure pour les os du métatarse et du métacarpe; mais elle plaide, d'une manière très forte, en faveur de la théorie qui veut que le pouce n'ait que deux phalanges, parce que la phalangine, et non la phalange, a disparu *par atrophie* [Théorie Puyhaubert].

Si les os du métatarse et du métacarpe n'ont aujourd'hui qu'une épiphyse inférieure, l'observation ci-dessus prouve que, jadis, ils ont dû en avoir *deux* : une en haut, une en bas, comme tout os long *qui se respecte* : je veux dire qui est *libre* à ses *deux extrémités !* [1] Si donc l'épiphyse supérieure a disparu, sauf pour le pouce, cela doit tenir à ce que les extrémités supérieures des os du métatarse et du métacarpe sont *désormais* très comprimées *à leur base par les petits os du carpe et du tarse* et n'ont plus besoin de ce noyau, spécial, d'ossification. Et cela est, sans doute, en rapport avec une disposition vasculaire, résultant de la conformation moderne même du poignet et du coup de pied. — Si le pouce continue à faire exception, c'est que sa *base*, à lui, est au contraire restée tout à fait *libre*... Mais, s'il n'a pas de point inférieur, c'est que, là, il y eut *atrophie* aussi.

Ainsi comprise, toute cette affaire du pouce — et même son *hyperphalangie* — devient très claire, alors que, jadis, elle était incompréhensible. Ce n'est qu'une question d'Atrophie partout ! — Reste à trouver pourquoi, maintenant, il a fallu que ce soit la *Phalangine* [2] qui disparaisse, et non pas la *Phalange*, pourtant plus voisine du métacarpien.

---

1 Il est évident que l'existence des épiphyses est d'ordre *vasculaire* et que ce sont des points spéciaux d'arrivée du sang, destinés à venir secourir le noyau diaphysaire central, le premier en date.

2 Je dis *Phalangine* et non *Phalange*, malgré la disparition, par atrophie, de l'épiphyse inférieure du pouce, voisine de l'os phalangien qui manque, en raison des remarques de M. Puyhaubert.

SIGNIFICATION MORPHOLOGIQUE DU FEUILLET PROFOND DE L'APONÉVROSE TEMPORALE CHEZ L'HOMME.

PAR M. LE Dr R. PICQUÉ.

L'aponévrose temporale, en descendant de la ligne courbe supérieure, se dédouble, vers son tiers inférieur, en deux feuillets qui, après avoir logé dans leur intervalle une mince couche graisseuse et quelques ramuscules vasculaires et nerveux, se rejoignent bientôt pour s'insérer côte à côte au bord supérieur du zygoma.

Ainsi énoncé, ce fait anatomique paraît peu compréhensible au point de vue morphologique. D'autre part, les particularités d'aspect du feuillet profond, partie fibreux, partie musculaire, donnent l'impression qu'il ne peut s'agir, comme le superficiel, d'un simple feuillet d'enveloppe.

Ces remarques nous ont conduit à rechercher sa signification comparative.

Elles ont été le point de départ d'une série de recherches sur les muscles masticateurs chez les Mammifères, poursuivies au Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum d'Histoire naturelle grâce à l'obligeance de M. le Professeur Anthony.

Nous n'en relatons aujourd'hui que ce qui a trait au point particulier que nous venons de signaler.

Structure de l'aponévrose temporale chez l'homme.

Précisons d'abord la disposition de l'aponévrose temporale chez l'homme.

L'épicrâne rabattu, l'aponévrose temporale se montre tendue de la ligne courbe temporale supérieure et de l'apophyse orbitaire du malaire d'une part au bord supérieur du zygoma et à l'apophyse orbitaire du malaire d'autre part.

Au niveau de la ligne courbe temporale, l'aponévrose s'insère sur le périoste sans en être cependant la continuation comme le crut Richet, conception inadmissible au point de vue morphologique.

De là, les faisceaux fibreux rayonnés, assez espacés en haut pour laisser transparaître les fibres charnues, se concentrent en bas en une lame fibreuse très dense qui cependant, dans l'aire zygomato-malaire, laisse deviner la graisse sous-jacente.

Si l'on prend soin alors de désinsérer avec douceur l'aponévrose temporale du bord zygomato-malaire, on constate que l'on ouvre, non la fosse temporale, mais une loge interaponévrotique, délimitée profondément par un nouveau feuillet naissant, à une distance variable de l'arcade, comme par dédoublement du premier et s'insérant comme lui au zygoma, immédiatement en dedans de son bord tranchant.

Entre les deux, une mince nappe graisseuse à peine lobulée, une ou plusieurs veinules souvent anastomosées en îlots et affluant à la veine temporale moyenne, une artère zygomato-orbitaire, un rameau du nerf zygomato-temporal.

Il n'est pas rare d'observer deux dédoublements étagés : le supérieur traversé par les vaisseaux, l'inférieur occupé simplement par un peloton graisseux.

Mais, en somme, la présence de ces organes insignifiants semble insuffisante à justifier pareil dédoublement.

Or, si nous étudions de plus près le feuillet profond, nous lui trouvons une structure très particulière. Il n'est point, comme le feuillet superficiel, une véritable aponévrose, mais, le plus souvent, une lame fibro-musculaire, de texture d'ailleurs très variable.

Les faisceaux fibreux qui la constituent forment deux systèmes :

1° Un système de fibres rayonnées analogues à celles du feuillet superficiel. Eisler y distingue deux faisceaux de renforcement : un postérieur, traversé par la veinule se rendant à la veine temporale moyenne ; un antérieur attenant à l'apophyse marginale du malaire (Romiti) et traversé par un rameau du nerf zygomato-temporal.

2° Un système de fibres perpendiculaires aux précédentes, plus ou moins tassées en faisceaux arciformes.

A ces faisceaux fibreux s'ajoutent des fibres musculaires. Il ne s'agit pas des faisceaux franchement charnus qui, naissant normalement de la face profonde de l'aponévrose temporale, constituent le plan superficiel du muscles temporal ; mais de pinceaux, pâles et ténus, interposés aux deux systèmes de faisceaux fibreux que nous venons de décrire et se perdant à la face interne de l'arcade zygomatique sur le muscle masséter.

Ici des faisceaux fibreux, là des trainées celluleuses les dissocient.

Ainsi disposés, ces pinceaux musculaires donnent l'impression de faisceaux aberrants du muscle temporal, et l'idée vient que cette formation si particulière, dite feuillet profond de l'aponévrose temporale, puisse n'être que le résultat de la transformation d'une partie du muscle temporal.

C'est dans le but de soumettre cette idée au contrôle des faits que nous avons étudié la structure du muscle temporal d'une part chez l'Homme, d'autre part chez les animaux à régime carnassier et à musculature masticatrice particulièrement développée.

Structure du muscle temporal chez l'homme.

Le muscle temporal est habituellement décrit, chez l'homme, comme un muscle formé de deux chefs inégaux, l'un profond, volumineux, d'origine osseuse, l'autre superficiel, mince, d'origine aponévrotique, se se concentrant sur les deux faces d'un tendon naissant haut parmi les fibres charnues.

Or, il est aisé de reconnaître à ce muscle deux nappes, l'une super-

ficielle, l'autre profonde, en réalité clivables grâce à un mince espace celluleux.

La nappe profonde, c'est celle qui, née de la ligne courbe temporale inférieure et de la fosse temporale, constitue le corps principal du muscle, charnu dans sa plus grande part, tendineux à sa surface, inséré par ses fibres tendineuses au pourtour du coroné, par ses fibres charnues à la face interne de cette apophyse. Souvent s'individualise un faisceau étendu de la grande aile du sphénoïde à une éminence de la face interne du maxillaire se continuant en bas avec la ligne oblique interne : ce faisceau profond antérieur est remarquablement développé chez tous les Carnivores.

La nappe superficielle, au contraire, est mince et inégalement développée à la surface de la profonde.

Les origines sont mi-aponévrotiques, mi-osseuses.

Les fibres extrêmes forment deux faisceaux distincts : un faisceau antérieur, né de la face postérieure de l'apophyse orbitaire du frontal, se condense en un tendon grêle mais résistant, inséré au bord antérieur du coroné sur une étendue en rapport avec sa puissance.

Il est le plus souvent facile de décéler l'interstice celluleux qui le sépare du faisceau profond.

C'est le *faisceau antéro-superficiel* du temporal, si développé chez la plupart des Mammifères.

Un faisceau postérieur, né de la partie la plus reculée de la ligne temporale et de la racine postérieure de l'arcade zygomatique, se réfléchit, après un court trajet horizontal, sur la racine transverse du zygoma, pour descendre s'insérer dans l'échancrure coronoïdienne et à la face interne du maxillaire, tellement au contact du masséter, qu'Allen le décrit comme *portion supra-zygomatique du masséter*.

En réalité, il appartient au muscle temporal, car temporal d'origine et en continuité avec les fibres moyennes du faisceau superficiel que nous décrivons : c'est à notre sens, le *faisceau postéro-superficiel du temporal*.

Quant aux faisceaux moyens de la nappe superficielle du temporal, ce sont ceux, minces et disséminés, qui doublent la face profonde de l'aponévrose temporale et dont les inférieurs font corps avec le feuillet profond de celle-ci.

Nous trouvons donc, chez l'Homme, un faisceau superficiel du muscle temporal, isolable vis-à-vis de la surface tendineuse du faisceau profond et en connexion intime à sa partie moyenne avec le feuillet profond de l'aponévrose temporale.

C'est le *muscle temporal superficiel* de Forster, que nous allons voir plus développé et qui va nous donner la clé de la signification morphologique du feuillet profond de l'aponévrose temporale.

Etude comparative.

Chez un Macaque, *Macacus aureus*, nous trouvons le temporal superficiel constitué par :

1° Un faisceau antérieur, bien développé, isolable du reste du muscle et inséré par un tendon solide au bord antérieur de la branche montante du maxillaire.

Immédiatement en arrière de ce faisceau, nous en isolons un petit, distinct du précédent en ce qu'il s'insère au bord antérieur du coroné par des fibres purement charnues, tranchant nettement sur celles, tendineuses, du tendon antérieur.

2° Un faisceau postérieur, musculo-fibreux, en continuité, à la face interne du zygoma, avec le faisceau massétérin qui de l'arcade se rend à la face externe du coroné : c'est ici ce que l'on appelerait chez l'Homme le feuillet profond de l'aponévrose temporale.

Nous retrouvons la même disposition chez un *Mandrill*. Chez un *Cercopithecus ascagne*, il n'y a plus de dédoublement de l'aponévrose temporale, mais, au-dessous de son feuillet unique, un temporal superficiel très développé, dont les faisceaux antérieurs et postérieurs se rejoignent.

C'est alors une nappe musculaire continue dont la terminaison tendineuse seule est distincte en avant et en arrière.

Le faisceau antérieur, en effet, non séparable du reste du muscle, mais s'en distinguant cependant par une saillie plus accentuée, s'insère par un tendon très nettement individualisé à la face interne du maxillaire, immédiatement en arrière du bord antérieur, qu'il découvre quand on l'attire en dehors.

Le faisceau postéro-superficiel, en continuité avec le faisceau antérieur, partie se jette sur le tendon de ce dernier, partie s'insère à la face externe du coroné par des fibres charnues, séparées de celles du masséter contigu par un mince interstice.

Le *Cercopithèque callitriche*, dont les origines du temporal atteignent la ligne médiane, présente, sous une aponévrose temporale simple, une nappe musculaire superficielle continue, sans distinction de faisceaux.

Chez un *Cercocèbus*, même disposition : sous une aponévrose simple, un temporal superficiel continu, à tendon antérieur puissant, à insertion postérieure charnue.

Les Cercopithécidés semblent donc nous offrir des termes de transition intéressants entre un muscle temporal superficiel complètement charnu, un muscle partiellement fibreux et un muscle incomplet doublé d'une aponévrose dite feuillet profond de l'aponévrose temporale.

Certains Félidés, le *Felis domestica* par exemple, montrent, doublant directement une aponévrose temporale simple, un faisceau musculaire superficiel constitué par de minces fibres, charnues dans l'ensemble, à peine tendineuses à l'insertion et étendues de la partie postéro-inférieure de la crête temporale au bord supérieur du zygoma et à l'apophyse orbitaire du malaire.

On peut voir, dans ce faisceau musculaire à fibres transverses tendues d'os à os et ne pouvant par suite agir que comme tenseur de l'aponévrose temporale, chez un animal à musculature masticatrice très déve-

loppée, une homologie avec certains faisceaux transverses du feuillet, profond de l'aponévrose temporale de l'Homme.

Au-dessous de ce voile musculaire, le temporal superficiel est constitué par deux faisceaux antérieurs et postérieurs s'unissant au-dessus de l'éperon coronoïdien pour s'insérer à la partie antérieure de cette apophyse.

En somme, les Singes inférieurs de l'ancien monde et quelques Carnivores, en nous montrant des termes de transition intéressants entre une aponévrose temporale à double feuillet et une aponévrose simple avec muscle temporal superficiel dédoublé, nous permettent de concevoir la véritable signification du feuillet profond, dit de dédoublement, de l'aponévrose temporale de l'Homme :

L'aponévrose d'enveloppe du muscle temporal est simple. Le feuillet profond, qui en semble un dédoublement, est en réalité une sorte d'aponévrose d'insertion, vestige d'un temporal superficiel rétrogradé.

LA PIERRE DE BOURG-NEUF EN ARZON (Morbihan)
(Etude ethnologique).

Par M. H.-P. Hirmenech.

En explorant les alentours de la *Triade*, dont j'ai parlé précédemment, et toujours dans la presqu'île de *Ruis* (commune d'Arzon), il m'est arrivé de rencontrer, il y a déjà trois ou quatre ans, une pierre isolée — vulgairement un menhir — laquelle n'avait pas encore été signalée. Plantée presque à l'angle d'une maison et au milieu du village dénommé Bourg-Neuf [1], on a dû la considérer comme une de ces bornes préservatrices des mûrs exposés aux frôlements des lourds véhicules ; en tout cas, ses modeste dimensions (1 m. 20 à 1 m. 30 hors de terre) ni son aspect qui n'a rien de bien particulier — voir la vue ci-jointe — ne provoquent l'attentention ou l'admiration dans une région si riche en monuments du même ordre et autrement superbes.

Les propriétaires actuels, d'un âge assez respectable, déclarent que par tradition de famille cette pierre a toujours été connue là sans savoir pourquoi elle s'y trouve ; un tertre bien apparent et bien caractérisé déborde autour des maisonnette construites tout contre. En dégradant la la surface de ce monticule avec ma canne ferrée, ayant ramené quelques coquillages, d'huîtres notamment, une enquête m'apprit que la totalité de ce tertre en est composée ; les fondations des deux ou trois petites

---

Ce village confine et fait suite à Port-Navalo dont le nom est plus connu des touristes.

constructions voisines, y sont encastrées sans atteindre le sol [1] sur lequel doit reposer la pierre qui marquerait à peu près le centre d'un de ces amas connus sous le nom de kjoekkenmoedding. Le tertre formé par ces débris de repas peut bien avoir approximativement 30 à 35 mètres de diamètres sur 1 m. 50 de profondeur ; seule une fouille méthodique permettra de préciser l'étendue et la nature exactes de cet amas en procurant peut-être quelques objets relatifs à la civilisation de l'époque ancienne. Les coquillages ne pouvaient provenir de loin et leur présence [2] semble établir qu'aux temps reculés de la protohistoire, la mer avait déjà pris possession du golfe dans lequel se développaient des bancs d'huîtres [3]. Le rivage est à deux pas, sensiblement identique en cet endroit, à ce qu'il était à l'époque dite néolithique, soit pour nous l'époque protohistorique. Tout à côté également, — on pouvait s'y attendre — se trouve un excellent et antique point d'eau ; l'endroit était donc choisi, marqué, et effecté à des repas d'un caractère particulier. En raison du voisinage immédiat des grandes sépultures de la *Triade*, cette prodigieuse terre sainte de tous les cultes anciens des peuples dits indo-européens, il n'est pas douteux qu'il s'agit alors de repas cultuels accompagnés ou suivis d'un cérémonial quelconque, et l'on peut arriver à quelques éclaircissements en mettant à contribution tous les moyens scientifiques d'investigation, notamment l'examen des rapports de ce monument avec ceux du voisinage, la revue de quelques traditions et coutumes locales et surtout la traduction scientifique des dénominations qui le plus souvent, dans cette région, renseigne l'archéologue d'une façon extraordinaire. C'est l'étude ethnologique, la méthode complémentaire qui s'impose de plus en plus dans l'étude des monuments celtiques — dits mégalithiques — dont la simple description vous laisse dans l'obscurité presque complète ; d'ailleurs, je vais exposer rapidement et aussi sobrement que possible, sous forme de résumé, les faits et indices permettant de se faire une opinion rationnelle sur le côté historique du menhir de Bourg-Neuf.

A part la Triade, les monuments sont rares en Arzon ; dans le voisinage de notre pierre, on en remarque une autre plus imposante, celle de *Motenno* [4], les deux placées sur une ligne droite qui relierait le tumulus de *Petit-Mont* à celui de l'Ile-Longue ; l'effet du hasard ne peut guère être invoqué, attendu que le rapport idéographique paraît être souligné par la tradition relative à un souterrain fictif qui aurait suivi à peu près le

---

[1] D'après les propriétaires, en faisant ces fondations peu profondes (à peine un mètre), on ne retirait absolument de la tranchée que des coquillages, surtout d'huîtres.

[2] Ogée mentionne un amas de ce genre dans l'île d'Arz.

[3] Aviénus (régions maritimes) nomme OEstrimnis (îles des huîtres) l'une des cassitérides situées précisément en face du golfe ; il semblerait résulter de ces faits que l'on pratiquait peut-être déjà l'ostréiculture en Morbihan, à une époque reculée.

[4] Voir la vue ci-jointe ; la pierre est en partie prise dans les murs de clôture mais très accessible.

même chemin. C'est presque certainement une transformation de tradition dont il existe d'autres exemples non loin de là, d'où l'on peut conclure à la présence spirituelle d'au moins un des titulaires de la Triade, dans les repas de Bourg-Neuf[1].

Le bourg d'Arzon — « le bourg » tout court, comme disent habituellement les habitants, — n'est pas ancien et l'histoire locale nous renseigne à ce sujet : son nom primitif, *Ardon* ou *Ardò*, est doublé du nom de *Locmaria*, identique à celui de la commune d'en face : *Locmaria-quer*. Le premier d'après certains documents des archives, était celui de la butte de Tumiac ou de son titulaire *cruc-Ardon*, la crypte d'Ardon, et quelques parcelles en contrebas du tumulus, vers le village du Net, annonçaient de ce côté, sous le nom d'*Arzonnic*, le territoire consacré à *Ardon*.

Le « bourg » de fondation récente porte donc des noms anciens[2], c'est entendu, mais alors on se demande pourquoi le nom de *Bourg-Neuf* à un village qui n'est pas et n'a jamais été un bourg, et dont l'origine doit remonter à l'époque des repas indéterminés ! On donne de cette anomalie une explication enfantine ; jadis quelques maisons aurait brûlé dont la reconstruction aurait constitué, en effet, un bourg neuf. ..... s'il eût été un bourg[3]. En réalité, son vrai nom est celui qu'on lui donne en breton *Bor-nef*, *Bor-nof*, qui n'est nullement la traduction de Bourg-Neuf et dont le sens est tout à fait différent, le sens français n'intervenant ici qu'à titre d'homonymie, uniquement à cause de la similitude phonétique. C'est le cas de tous les noms français — assez rares — égarés parmi les dénominations réputées bretonnes de la région. Bourg-Neuf était l'un des points terminus de l'unique chemin ancien qui contournait la Triade, côté du golfe ; en quittant le village par ce chemin, on pénètre presque aussitôt sur un large plateau dénommé le *plancho*, auquel on donna les limites d'un canton cadastral. Du côté le plus rapproché du bourg d'*Arzon* subsistent les débris d'un petit monument d'ordre mégalithique auquel on ne peut attribuer d'autre qualité ou fonction que celle d'autel à offrandes et probablement à sacrifices. Le monument[4] était assez modeste, la vue ci-jointe en laisse voir un des supports encore dressé alors que sur place il faut presque en deviner deux autres ainsi que la table brisée ; mais la particularité actuellement la plus tangible et la plus intéressante de ce vestige, c'est d'être situé en ligne droite — c'est-à-dire en

---

[1] De cet endroit les maisons empêchent de voir le tumulus, mais je crois qu'il était visible. La vue ci-jointe est prise du dolmen de Gramiolles dont on aperçoit la pointe au premier plan à gauche. Au fond à l'horizon (deux kilomètres), le tumulus du Petit-Mont sur son promontoire, un peu à droite du clocher.

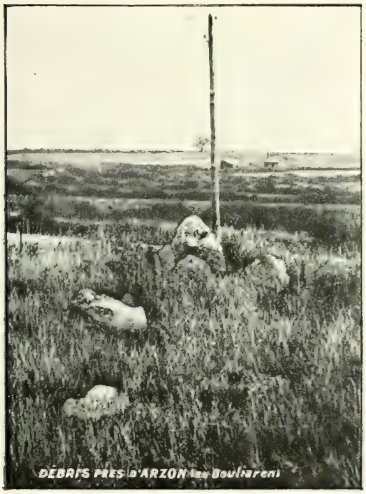
[2] Je crois avoir démontré ailleurs que *Locmaria-quer* n'était autre que le nom légèrement *arrondi* de Lochmaïa ou Diane, et l'on sait que c'était aux enfers le nom de Cérès, ou Isis, la Maïa ancienne, etc.

[3] Le « bourg » primitif était à *Kerner* avec la première chapelle chrétienne de la région.

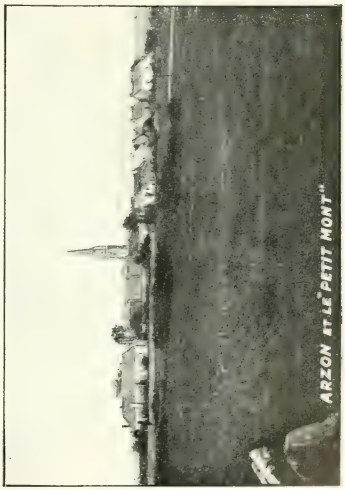
[4] Il a été fouillé sans fournir de pièces importantes, et rien dans le sens de sépulture.

Le menhir de Bourg-neuf.

"LA PIERRE DE MOTENNO"



DÉBRIS PRÈS D'ARZON (Les Boulisrens)



ARZON ET LE "PETIT MONT"

rapport idéographique avec le tumulus de Tumiac (Ardon) et celui de « la fée « à *Locmariaquer*, *Lochmaïa* ou *Maïa* tout court, constatation précieuse en ce sens qu'elle nous renseigne d'une façon positive d'abord sur le double vocable de l'autel néolithique, sur la facilité avec laquelle il s'est transmis au « bourg », et enfin sur le sans façon avec lequel *Maria* a pris dans cette localité la place de *Maïa*.

Dans le voisinage immédiat du sanctuaire et toujours sur le *Plancho*, des parcelles ont conservé d'une façon on ne peut plus heureuse la dénomination de *Bouliaren* ou Vouliaren (on prononce des deux façons), qui servira à nous édifier si l'on trouve insuffisante l'étonnante et belle découverte qu'y firent, en 1893 ses propriétaires qui racontent volontiers cette histoire. Il s'agit de 17 superbes haches en pierres polies fichées en terre le tranchant en l'air et formant un ovale d'environ 0 m. 50 de diamètre. Voilà un fait matériel du ressort de l'idéographie et du symbolisme, dont le sens est trop manifeste pour être contesté ; ce cercle cabalistique nous apportait la preuve qu'à une époque indéterminée, une assemblée de notables avait décrété l'état de guerre qui pour eux n'aboutit pas à la paix. D'ici peu, sans aucun doute, lorsqu'on aura bien voulu constater et reconnaître que les Vénètes ne constituaient pas un peuple proprement dit, mais une puissante caste sacerdotale, répandue partout et partout flanquée de la caste guerrière des cimmériens, on reconnaîtra également que la découverte du *Bouliaren* était en substance la dernière décision prise par les grands chefs armoricains contre l'invasion romaine. La presqu'île de Ruis avait conservé, en nature, le décret de guerre à outrance des Vénètes dont l'influence morale était considérable sur l'élément celtique de l'Europe entière.

En fait de coutume locale pouvant se rattacher au sujet, je mentionnerai celle dans laquelle figure un bateau; je la rappelle parce que, d'après d'autres indices qui viendront en leur temps, le bateau a joué un rôle important dans la vie des titulaires des grandes sépultures voisines. Il y a certainement une histoire de bateau qui eut un grand retentissement à l'époque. Au 15 août [1], des figurants matelots portent une réduction de navire, dans une procession qui vient jusqu'à Bourg-Neuf — mais pas tout à fait jusqu'à la pierre en question.

Une particularité qui a probablement son importance et qu'il est utile de signaler, c'est que la partie du rivage qui touche à Bourg-neuf, porte le nom de *men-du* ; l'endroit peu éloigné du petit menhir, en est absolument distinct.

Reste à traduire les quelques dénominations dont il est fait mention ; elles sont anciennes et l'une des meilleures preuves en est que la plupart

---

[1] C'est en breton la fête dite *Koïl-Maria*, un nom extraordinairement révélateur, car Koïl, Koïlos, c'est le caveau — sous tumulus, bien entendu; c'était le jour où l'on se rendait au Koïl-Maïa dans l'antiquité; il était donc dans le voisinage ce caveau ?

du temps, les bretons de la région, tout en les transmettant fidèlement, en ont oublié le sens toutes les fois que les noms correspondent à un usage perdu; mais lorsque l'usage s'est perpétué, l'expression s'en est conservée avec un sens modifié, c'est le cas de *Koïl-Maria* et de quelques autres. C'est dans le grec que l'on retrouve généralement le sens perdu, mais il est bon de le redire, il s'agit de *traduction* et non *d'étymologie* servant parfois de prétexte à torturer les mots.

Bourg-Neuf doit être considéré comme formé par homonymie de bornoph ou bor-nophis, textuellement le « repas du bateau », expression justifiée en partie par la présence des débris.

Ardô qui fournit la forme Arsô, c'est l'action d'arroser, d'abreuver, qui paraît assez en rapport avec celle de Iacchus [1]. D'ailleurs, il existe sur le titulaire de Tumiac une quantité d'autres indices qui seront exposés en leur temps.

J'ai dit ce qu'il en était de *Lochmaria-Maïa*, etc., dont la haute science commence à reconnaître le culte intensif sur nos promontoires occidentaux. Personnellement je l'ai reconnu dans le Morbihan depuis plusieurs années.

Le *Plancho*, dans l'esprit des habitants, c'est à peu près ce que dit le mot, un plancher, un terrain plat qui se traduit très bien par *plateau* ou bien encore *esplanade*.

Le *Bouliarin* ou *Vouliarin* est absolument remarquable, c'est un de ces mots qui vous étonnent malgré tout par leur conservation extraordinaire, par leur similitude rigoureusement absolue. *Boulè* se prononce *vouli*, c'est le sénat, l'assemblée délibérante ; *Arèn* (arin), c'est la guerre. Cette dernière traduction, tout à fait en rapport avec le cercle de haches, ferait du Plancho une sorte de champ de Mars, le point où venaient délibérer dans les cas graves les grands dignitaires Vénètes (ou Celtes) en face des sépultures des illustres ancêtres dont ils avaient la garde avec le monopole du culte commémoratif.

Motenno qui ne se rattache guère au sujet que par le voisinage peut-être, c'est paraît-il la petite motte, une motenne (?) où quelques archéologues supposent un reste de tumulus alors que l'on n'y constate d'une façon certaine qu'une petite plate-forme sur affleurement rocheux ; cette surélévation est la seule de ce nom dans toute la région et je me bornerai à faire remarquer que la *mothenne* était aussi une danse lascive des thyades.

Men-du possède en breton actuel, le sens de pierre-noire manifestement inexact par la raison péremptoire qu'en cet endroit la pierre n'a même pas de couleur sombre; si l'on admet que l'expression soit ancienne, elle indiquerait alors exactement « le lieu où l'on venait immerger, mettre à la mer, un objet quelconque » (un bateau, par exemple).

---

[1] La mythologie nous apprend que le dieu du vin était en même temps le dieu de la pluie, et il avait encore beaucoup d'autres attributions.

Conclusion. — L'enquête faite autour de notre pierre (dite menhir) ne lève pas tous les voiles et laisse régner une certaine obscurité : il s'en dégage néanmoins l'impression générale assez nette que dans une réunion périodique en formation au lieu dit Bourg-Neuf, sur le bord et à l'entrée du golfe, des gens venus par mer se rendaient processionnellement au sanctuaire intermédiaire de Maïa-Ardon, en y transportant une réduction de bateau. Devenu sacré par des cérémonies accompagnées de sacrifices, l'objet purement votif était remporté à Bourg-Neuf où, après temps d'arrêt employé à faire une sorte de repas religieux, cultuel, on allait en grande cérémonie abandonner au gré des flots la nef minuscule.

On sait, d'après les auteurs anciens, que cette cérémonie faisait partie du culte d'Isis (Cérès, Maïa, etc.), inséparable de celui de Bacchus, et qu'elle était répandue dans toute l'Europe ainsi qu'en Asie ; mais dans un centre mégalithe comme celui du Morbihan, on devra lui reconnaître une importance toute particulière pour l'histoire de ces monuments.

Quant aux délibérations sur la guerre ou autres affaires d'intérêt général, on se rend bien compte que c'étaient des réunions absolument indépendantes de celles du « bateau ».

Et enfin, un dernier mot, pour terminer ; que l'on supprime la traduction des noms de lieux-dits ainsi que la récupération au profit des temps anciens, de certaines coutumes actuelles, alors il ne reste rien, rien qu'une pierre insignifiante à demi engagée dans un tas de débris, le tout ne valant même pas la peine de dix lignes d'écriture, qui n'auraient d'ailleurs rien de commun avec l'ethnologie.

C'est bien la seule raison qui a fait surgir contre cette méthode parfaitement scientifique, l'hostilité de quelques savants doctrinaires.

OUVRAGES OFFERTS

Anoutchine. — L'origine de l'homme et ses ancêtres fossiles, extrait d'un ouvrage collectif. « Les résultats de la science », 1912

Atgier (Dr) — La stéatopygie en France depuis les temps préhistoriques. *Bull. et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* (Séances des 4 janvier, 1er février et 7 mars 1912.

Baudouin (Dr Marcel). — Pathologie préhistorique. La polyarthrite alvéolaire à l'époque paléolithique. *Semaine médicale*, 23 octobre 1912.

Boas (Franz). — Changes in the Bodily form of descendants of immigrants. *American Anthropologist*. V. 14, n° 3, 1912.

Boas (Franz). — Notes on Mexican Folk-Lore. *The Journal of American Folk-Lore*. Vol. XXV, 1912.

Buschan (Georg). — Albanien und die albanesen. *Die Erde*, octobre 1912.

Buschan (Georg). — Die Erfolge der Naturdenkmalspflege in der Provinz Pommern. *Pomersche Heimats-Blätter*, 1911-12, n° 1

CAPELLINI (Giovanni). — Onoranze. — Nel 50° anniversario del suo insegnamento nell' universita di Bologna. Narrazione e documenti per cura del comitato ordinatore. Bologna, 1912.

CHERVIN (A.). — Éléments démographiques constitutifs de l'empire Ottoman.

CRÉQUI-MONTFORT ET P. RIVET. — Linguistique Bolivienne. Le groupe Otuké. *Journal de la Société des Americanistes de Paris*, Tome IX, 1912.

CUYER (Edouard). — Anatomie plastique. Paris, Doin, 1913.

DECHAMBRE (Prof. P.). — Eloge d'André Sanson.

GIUFFRIDA-RUGGERI (V.). — Schema di classificazione degli « Hominidale » attuali. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*. Vol. XLII, fasc. 1°, 1912.

GIUFFRIDA RUGGERI (V.). — Per lo studio caratteri psichici etnici. *Rivista d'Italia*, novembre 1912.

GIUFFRIDA-RUGGERI (V.). — L'Uomo como specie collectiva. Napoli Cimmaruta, 1912.

GIUFFRIDA-RUGGERI (V.). — Homo sapiens. Leipzig, 1913.

GUÉBHARD (A.). — A quoi servent les lois soi-disant « Protectrices » des antiquités. L'Homme préhistorique. T. X, 1912.

LAVILLE (A.). — Compte-rendu. Mélanges d'archéologie préhistorique de MM. Marcel de Puydt, J. Hamal Naudrin et Jean Servais. *Revue anthropologique*, n° 12, décembre 1912.

LAVILLE (A.). — Hache en jadéite ou en néphrite, de Mesly, commune de Créteil (Seine). *Bull. et Memoires de la Société d'Anthropologie de Paris*. Séance du 18 avril 1912.

LIBERT (Dr Lucien). — Les perversions instinctives au début de la démence précoce. Gand, Vander Haeghen, 1912.

LOW (A. P.). — Rapport de l'expédition du gouvernement du Canada à la baie d'Hudson et aux îles Arctiques à bord du navire du gouvernement du Canada « Le Neptune » 1903-1904. *Traduit de l'Anglais par Marc Sauvalle*. Ottawa. Imp. Nationale, 1912.

MEINANDER OCH JUHANI RINNE. — Finlands Kyrkor. Helsingfors, 1912.

MORTILLET (Adrien de). — Evolution et classification des fibules. Comptes rendus de l'Association française pour l'avancement des sciences. Mémoires hors volume. Congrès de Nîmes, 1912.

PELLETIER (Dr Madeleine). — Justice sociale. Giard et E. Brière. Paris, 1913.

ROSEVILLE DES GROTTES. — Comment l'homme a-t-il acquis son âme cérébrale ? *Lettre-préface de Paul de Mortillet*. Paris, Paul Catin, 1913.

SAINT-PÉRIER (Dr R. de). — Station magdalénienne d'un abri sous roche à Lespugne (Haute-Garonne). *Bull. et Mémoires de la Société d'Anthrologie de Paris*, 5 décembre 1912.

SAINT-PÉRIER (Dr R. de). — Gravure magdalénienne à contours découpés. *L'Homme préhistorique* 1912, n° 12.

SAINT-PÉRIER (Dr R. de). — Haches non polies et polissoir détruit à Bouville (Seine-et-Oise) : *L'Homme préhistorique*, n° 2, 1912.

SCHLAGINHAUFEN (Prof. Dr Otto). — Internationale Vereinbarung zur Herbeiführung einheitlicher Mefsmethoden am Lebenden. *Sonderabdruck Korresp. Deutschen Anthropologischen. Gesells.*, n° 1, janvier 1913.

SERA (G.-L.). — La posizione fra le scienze et il valore dell' antropologia. Prelezione tenuta il giorno, 27 novembre 1912. Firenze, Ricci, 1912.

TALKO HRYNCEWICZ (J.). — Les Polonais du royaume de Pologne d'après

les données anthropologiques recueillies jusqu'à présent. *Bull. de l'Académie des Sciences de Cracovie*, juin 1912.

TALKO-HRYNCEWICZ (J.). — Przyczynek do antropologii Ludności Królestwa Polskiego, Krakow, 1912.

TALKO-HRYNCEWICZ (J.). — Polacykrölestwapolskiego W. swietle dotychczasowych Badan antropologicznych. Krakow, 1912.

WISSLER CLARK. — North american Indians of the plains New-York, 1912.

1074e SÉANCE. — 6 Mars 1913.

PRÉSIDENCE DE M. PAUL-BONCOUR.

M. le Professeur Sperino de l'Université de Modène est élu membre correspondant étranger et M. le Dr Maupetit, Professeur à l'École de Médecine coloniale de Marseille, membre titulaire de la Société.

M. le Secrétaire général donne lecture du Rapport de la Commission internationale pour l'unification des mesures anthropométriques.

L'ENCÉPHALE DE L'HOMME FOSSILE DE LA QUINA [1]

PAR R. ANTHONY.

INTRODUCTION

Je tiens à remercier, tout d'abord, M. le Dr Henri Martin d'avoir bien voulu me confier l'étude du moulage endocranien de l'Homme quaternaire qu'il découvrit le 18 Septembre 1911, à La Quina (Charente) [2], et de m'avoir ainsi procuré l'occasion d'utiliser l'expérience que j'avais acquise, dans cet ordre si spécial de recherches, au cours de mon étude en collaboration avec M. M. Boule [3], sur l'encéphale de l'Homme de La Chapelle-aux-Saints.

Comme ceux de Neanderthal, de Spy, de La Chapelle, sans doute aussi comme l'Homme de Gibraltar dont, dès 1882, de Quatrefages et Hamy [4] ont reconnu les affinités, l'Homme de La Quina se rattache indubitablement, par l'ensemble de ses caractères, au groupe si homogène à tous égards et maintenant suffisamment bien défini des Néanderthaliens.

Alors que le squelette de La Chapelle-aux-Saints appartenait, comme l'a établi M. Boule, à un individu de sexe masculin « au seuil de la vieillesse » [5], celui de La Quina, provenant d'un individu jeune encore paraît être féminin, d'après son inventeur [6]. Cette circonstance augmente sin-

---

[1] Voir notes préliminaires : *C. R. Acad. Sciences*, 1er juillet 1912. — *British Ass. for Adv. of Science*. Section H. Dundee, September 1912. *Rev. Anthrop.*, Février 1913. — La présente communication a été faite à la séance du 18 juillet 1912.

[2] H. MARTIN. — *Bull. Soc. préhist. française*, 26 oct. 1911.

[3] M. BOULE et R. ANTHONY. — *L'Anthropologie*, mars-avril 1911.

[4] DE QUATREFAGES et HAMY. — Crania ethnica, 1882, pages 21 et 22.

[5] M. BOULE. — *Ann de Paléontologie*. Déc 1911. D'après M. Boule, l'âge de l'Homme de la Chapelle aurait été de 50 à 55 ans (page 19).

[6] H. MARTIN. — *Bull. Soc. préhistorique française*, 1912. D'après M. H. Martin, la femme de la Quina n'aurait probablement pas atteint 25 ans (page 4).

gulièrement l'intérêt de la présente étude puisque, pour la première fois, il est possible de comparer la forme et le relief encéphaliques de deux néanderthaliens de sexe et d'âge différents.

La reconstitution du crâne, qui était brisé en de nombreux fragments, a été réalisée par M. Henri Martin lui-même, dans son laboratoire particulier, et le moulage de l'endocrane a été fait, sous sa direction, par M. Lasnon.

M. Henri Martin voulut bien, en outre, se mettre à ma disposition pour me fournir toutes les indications nécessaires et me communiquer en temps utile les résultats des mesures craniennes qu'il a effectuées et publiées [1], et, dont j'ai eu à me servir au cours de ce travail.

J'ai utilisé, pour mes comparaisons :

1° Un grand nombre de cerveaux conservés, de moulages encéphaliques et endocraniens d'Hommes et de Singes de différentes espèces appartenant aux riches collections du laboratoire d'Anatomie comparée du Museum ;

2° Les moulages de cerveaux et d'endocranes d'Hommes de différentes races et de Singes de différentes espèces qui constituent la remarquable collection du Musée Broca (Laboratoire d'Anthropologie de l'Ecole des Hautes-Etudes), et que mon excellent maître et ami, le professeur L. Manouvrier, a bien voulu mettre à mon entière disposition ;

3° Les moulages d'endocrane des Neanderthaliens suivants :

A) Le moulage endocranien de l'Homme de La Chapelle-aux-Saints. M. le professeur M. Boule voulut bien me confier l'exemplaire même qui nous avait servi pour les études poursuivies ensemble.

B) Un excellent moulage de l'endocrane de l'Homme de Neanderthal, que je me suis procuré au Comptoir minéralogique de M. le Dr Krantz, à Bonn.

En dépit de la netteté de ses caractères et du grand intérêt qu'il présente, le moulage endocranien de Neanderthal n'a jamais fait, que je sache, l'objet d'une étude systématique détaillée et approfondie. En dehors des contributions anciennes [2] et qui, en dépit des quelques indications précieuses qu'elles renferment (celles de Schaaffhausen surtout), nous semblent aujourd'hui trop superficielles, les seuls renseignements modernes que l'on possède à son égard sont, si je suis bien informé, ceux que j'ai publiés avec M. M. Boule [3] à propos de l'Homme de La Chapelle. Il m'a été donné, au cours du présent mémoire, de pouvoir encore préciser quelques détails morphologiques le concernant.

---

[1] H. MARTIN. — *Loco citato.*

[2] TH. HUXLEY. — Evidence as to Man's place in Nature. London, 1863, pages 128 et suivantes. — SCHAAFFHAUSEN — *Bull. Soc. Anthrop. Paris*, 1863, notamment. — CARL VOGT. — Leçons sur l'Homme, 10e leçon, 1865. — DE QUATREFAGES et HAMY. — Crania ethnica, 1882, pages 14 et 15.

[3] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato.*

C) Celui, malheureusement très incomplet de l'Homme de Gibraltar, déjà étudié par M. A. Keith[1], et que je me suis également procuré au Comptoir minéralogique du Dr Krantz. L'exemplaire que j'ai entre les mains me paraît avoir été obtenu avant que le crâne ait été complètement débarrassé de sa gangue. Je n'ai donc pu voir grand détail à sa surface, et, les appréciations que j'émettrai au sujet de l'encéphale de cet Homme fossile sont, par avance, présentées avec toutes les réserves qu'un tel état de choses comporte[2].

Bref, il m'a été possible de faire entrer en ligne de comparaison les moulages encéphaliques de quatre Néanderthaliens. J'ai pu de ce fait, je le crois du moins, non seulement affermir les conclusions prises l'an dernier au sujet de l'Homme de La Chapelle[3], mais encore, dans une certaine mesure, en étendre la portée.

Tel qu'il m'a été remis par M. Henri Martin, le moulage endocranien de l'Homme de La Quina présente les solutions de continuité suivantes :

1° Une grande solution de continuité qui intéresse toute la base depuis l'opisthion et même au delà jusqu'au bord marginal des surfaces orbitaires en avant.

Par le fait de cette importante solution de continuité, il est impossible de repérer le basion et d'examiner les régions inférieures de l'encéphale, notamment les extrémités des lobes temporaux, les surfaces orbitaires et l'origine de la moëlle allongée.

Mentionnons toutefois que M. Henri Martin possède encore un certain nombre de fragments osseux dont les connexions pourront vraisemblablement être rétablies, et, qui permettront d'étudier, au moins en partie, le relief de la surface orbitaire gauche.

Cette solution de continuité présente trois prolongements, si l'on peut dire, s'étendant sur la convexité.

α. L'un, à peu près médian, parcourt une longueur de 5 centimètres environ sur le bord interne de la première circonvolution frontale gauche et sur une petite partie de la fente interhémisphérique en bas. Il rend impossible tout examen de la région du bec encéphalique, mais n'empêche cependant pas de mesurer d'une façon qui m'a paru suffisamment exacte et précise[4] le diamètre antéro-postérieur maximum du cerveau.

β. Le second, latéral droit, recouvre l'entrée du complexe sylvien et présente deux ramifications, dont l'une s'étend sur la première circonvo-

---

[1] A. Keith. — *Nature*, 17 mars 1910, pages 88 et 89.

[2] Je ne suis pas certain non plus, bien que je le suppose, que le moulage que j'ai entre les mains représente l'aspect de l'endocrâne de l'Homme de Gibraltar tel qu'il est actuellement depuis la récente reconstruction de Keith.

[3] M. Boule et R. Anthony. — *Loco citato*.

[4] Il paraît hors de doute que les chiffres que j'ai donnés pour l'un et l'autre hémisphères sont exacts à 1 millimètre près environ. Un millimètre en plus ou en moins ne ferait d'ailleurs pas varier l'indice cérébral d'une unité.

lution temporale et l'autre sur la région postéro-inférieure du lobe frontal.

γ. Le troisième, latéral gauche, est à peu près de même forme que le précédent, mais sa ramification temporale est beaucoup moins longue.

Ces deux pertes de substance correspondent à des régions où l'épaisseur de la boîte crânienne est particulièrement faible.

2° La seconde solution de continuité, peu importante, recouvre sur un trajet de 5 centimètres environ la partie la plus interne du lobe occipital gauche depuis la région du pressoir d'Hérophile qu'elle dissimule partiellement.

3° La troisième enfin, de forme compliquée mais peu étendue, recouvre à droite une très petite partie de la région postérieure du lobe temporal au voisinage de la suture lambdoïde et de la fente cérébro-cérébelleuse ; elle traverse le sinus latéral et s'étend légèrement ensuite sur la partie la plus externe du lobe cérébelleux latéral.

Ces solutions de continuité sont représentées en noir sur les figures d'ensemble 10, 11, 12, 13, 15.

I. — DÉTERMIMATION DES POINTS DE REPÈRE CRANIENS

Les seuls points craniens dont j'ai pu déterminer avec certitude la place sur le moulage sont le bregma et le lambda. Ce sont d'ailleurs les deux plus importants pour une étude du genre de celle-ci.

Le premier est très visible à l'entrecroisement des sutures coronale et sagittale non encore synostosées et apparentes sur le moulage. Le second, très visible aussi au point d'union des sutures sagittale et occipito-pariétale, est situé à 0 m. 106 environ en arrière du premier (distance mesurée au ruban métrique le long de la ligne sagittale ; cette même distance mesurée en ligne droite au compas est de 0 m. 102).

Chez l'Homme de La Chapelle [1], la place du bregma n'a pu être fixée sur le moulage que par comparaison avec le crâne. En raison de la présence d'un os wormien, le lambda n'a pu être situé qu'arbitrairement au point d'union des sutures occipito-pariétales prolongées. Les distances lambdo-bregmatiques se sont ainsi trouvées être de 0 m. 115 (au ruban métrique) et de 0 m. 107 (au compas).

Chez l'Homme de Neanderthal enfin, le bregma n'est point visible, mais le lambda se discerne très bien. Il m'a semblé qu'on pouvait approxi-

---

[1] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, p. 18.

mativement situer le bregma à 0 m. 110 environ du lambda (distance mesurée au ruban métrique qui correspond à une distance au compas de 0 m. 101).

Le repérage de l'astérion présentait des difficultés spéciales. Je n'ai d'ailleurs pas eu à me servir de ce point.

En raison de l'âge encore peu avancé de l'individu, les sutures sagittale, coronale et lambdoïde sont très visibles sur le moule en plâtre de La Quina.

Les sutures coronales peuvent être suivies, à droite sur un trajet de 75 mm., à gauche sur un trajet de 70 mm., (distances mesurées approximativement au ruban métrique). Elles ne sont interrompues qu'au niveau des solutions de continuité latérales.

Quant aux sutures lambdoïdes, on peut les suivre assez aisément jusqu'au point où elles atteignent le sinus latéral.

Chez l'Homme de La Chapelle[1] dont l'âge était plus avancé, on sait que les sutures coronale et sagittale n'avaient laissé aucune trace, et que c'est seulement en comparant le moulage au crâne que M. M. Boule et moi avons pu tracer leur trajet et déterminer la place du bregma ; les sutures lambdoïdes, bien que partiellement apparentes étaient néanmoins difficiles à préciser en raison de leur complication surtout au voisinage du lambda.

Chez l'Homme de Neanderthal enfin, qui paraît avoir été d'un âge intermédiaire, les sutures lambdoïdes sont très visibles et très nettes ; la suture coronale se voit seulement à droite sur une certaine partie de son trajet ; celle de gauche se devine. Il n'y a pas de trace visible de la suture sagittale.

II. — VUE D'ENSEMBLE

J'ai pris sur le moulage endocranien de l'Homme de La Quina un certain nombre de mesures d'ensemble qui sont énumérées dans le tableau ci-joint. Toutes, à l'exception des *hauteurs du vertex* droite et gauche et de la *hauteur au niveau du bregma*[2] avaient été prises également par M. M. Boule et moi sur le moulage de l'Homme de La Chapelle-aux-Saints[3]. Sur ce dernier, nous avions en outre pu mesurer, approximativement il est vrai, la *hauteur basio-bregmatique*, et, ce que nous avons appelé la *hauteur de l'encéphale*. En raison de la trop grande étendue de la solution

---

[1] M. Boule et R. Anthony — *Loco citato*, pages 18 et 19.
[2] Voir page 128 la façon dont ont été prises ces mesures.
[3] M Boule et R. Anthony. — *Loco citato*, page 6.

TABLEAU COMPARATIF DES MESURES D'ENSEMBLE PRISES SUR LES MOULAGES ENDOCRANIENS DE LA QUINA — LA CHAPELLE[1] — NEANDERTHAL.

	La Quina		La Chapelle		Neanderthal	
		Dim. corresp. sur le crâne (H. Martin[2])		Dim. corresp. sur le crâne (M. Boule[3]).		Dim. correspondantes sur le crâne (G. Schwalbe[4]).
Longueur maxima	177,5	203	185	208	175 (Schaaffhausen[5] : 173)	199 (Huxley[6] : 8 pouces).
— de l'hémisph. gauche	175	»	182	»	174	»
— — droit	177,5	»	185	»	173[7]	»
Largeur maxima	131	138	145	156	138[8] (Schaaffhausen[5] : 136)	147 (Huxley[6] : 5 pouces 75).
— de l'hémisph. gauche	67	»	76	»	66	»
— — droit	64	»	69	»	71	»
Hauteur du vertex à gauche	56,5	»	69	»	65 } (Schaaffhausen : 67)	»
— — droite	56,5	»	62	»	67 }	»
— au niveau du bregma	53	»	56	»	57	»

[1] D'une façon générale, les chiffres contenus dans ce tableau concernant l'encéphale de l'Homme de La Chapelle sont, sauf ceux qui se rapportent aux trois dernières, extraits de mon travail en collaboration avec M. Boule (*L'Anthropologie*, Mars-Avril 1911, page 6).

[2] H. MARTIN. — *Bull. Soc. préhist. française*, 1912, page 31.

[3] M. BOULE. — *Ann. de Paléont.*, déc. 1911, p. 32.

[4] G. SCHWALBE. — *Zeitsch. f. Morph. und Anthropol.* Sonderheft, 1906, page 157.

[5] SCHAAFFHAUSEN. — *Loco citato*, page 317.

[6] HUXLEY. — *Loco citato*, page 142.

[7] En prenant cette mesure, j'ai retranché 1 millimètre pour éliminer l'épaisseur d'une branche anormale du sinus longitudinal qui passe sur le pôle occipital.

[8] En prenant cette mesure, j'ai retranché quelques fractions de millimètre pour éliminer l'épaisseur des rameaux de l'artère méningée moyenne sur les empreintes desquels tombaient justement les pointes de mon compas.

de continuité de la base, il m'a fallu renoncer à prendre sur le moulage de La Quina ces deux mesures. C'est d'ailleurs pour y suppléer et me permettre néanmoins d'apprécier la platyencéphalie que j'ai mesuré ce que j'ai appelé la *hauteur du vertex*.

Disons immédiatement que l'encéphale de l'Homme fossile de La Quina est, au point de vue de la forme générale, du même type que celui des Hommes de La Chapelle, de Neanderthal et de Gibraltar.

A cet égard toutefois ces encéphales paraissent pouvoir être divisés en deux groupes : d'un côté, La Chapelle et Neanderthal ; de l'autre, La Quina. Quant à Gibraltar, en dépit du peu de netteté d'un certain nombre de ses caractères différentiels c'est incontestablement cependant avec La Quina qu'il convient le grouper.

Nous verrons d'ailleurs par la suite que les différences d'ordre secondaires qui paraissent séparer les encéphales de la première catégorie de de ceux de la seconde semblent être surtout en rapport avec le sexe.

NOTA. — La longueur maxima du moulage encéphalique de l'Homme de Gibraltar est, d'après mes mesures, de 168 mm. ; celle du crâne indiquée par Sollas [1] est de 190 mm. D'après Macnamara cité par G Schwalbe [2], la largeur maxima aurait été environ de 148 mm. Me basant sur l'examen du moulage, il m'a semblé que la largeur maxima de l'encéphale devait avoir été de 137 mm. environ.

1° *Volume absolu.*

La question du cubage du crâne ressortissant plutôt au point de vue technique de l'étude ostéologique que de celle de l'encéphale proprement dit, je me bornerai ici à quelques indications d'ordre général.

M. Boule [3] a indiqué pour l'Homme de La Chapelle aux-Saints, un volume encéphalique de 1626 cm. cubes (cubage direct).

D'autre part, si beaucoup d'auteurs attribuent avec Schaaffhausen [4] et Huxley [5] un volume de 1230 cm. cubes environ à l'encéphale de Neanderthal (G. Schwalbe [6] donne le chiffre de 1233 cm. cubes 7), un certain nombre d'anatomistes autorisés, et je partage entièrement leur manière de voir, ont considéré ce chiffre comme manifestement trop faible. Virchow [7], par exemple, a émis l'opinion que la capacité du crâne de cet homme fossile devait être considérable ; Ranke [8] se servant des tables

---

[1] SOLLAS. — *Philosoph. Transact.*, série B. Vol. CXCIX, 1907, p 322.

[2] G SCHWALBE. — *Zeitschrift f. Morph. u. Anthrop.* Sonderheft, 1906, page 157.

[3] M. BOULE. — *Annales de Paléontologie*, déc. 1912, p. 185.

[4] SCHAAFFHAUSEN. — *Muller's Archiv.* 1858, page 453

[5] HUXLEY — *Loco citato* Traduction française de Dally, page 311.

[6] G. SCHWALBE. — *Bonner Jahrbucher*. Heft, 106, 1901, page 50.

[7] VIRCHOW. — *Zeitschr. f. Ethn.* IV, 1872, *Verhandl. d. Berliner Gesellsch f. Anthrop.*, page 157.

[8] RANKE. — Der Mensch., 2 Auflage, 2 Bd, 1894, p. 478.

de Welcker est parvenu au chiffre de 1532 cm. cubes ; L. Manouvrier [1] a déclaré que la capacité cranienne de Neanderthal ne saurait avoir été inférieure à 1500 cm. cubes, et, Dubois [2], se basant sur un ensemble d'ingénieuses expériences est arrivé à conclure que le crâne de Neanderthal, ainsi que ceux des deux individus de Spy, ne devait pas présenter une capacité moindre que celle des autres crânes humains. Enfin, M. Boule, à l'aide du procédé particulier qu'il décrit dans son mémoire sur l'Homme de la Chapelle [3] est arrivé au chiffre approximatif de 1408 cm. cubes. Il semble, en résumé, qu'on doit admettre que la capacité cranienne de l'Homme de Neanderthal devait être de 1400 à 1500 cm. cubes environ. Il est hors de doute que l'encéphale de l'Homme de la Quina était beaucoup plus réduit que ceux des Néanderthaliens précités. M. Boule à l'aide de son procédé a obtenu le chiffre de 1367 cm. cubes [4].

La capacité cranienne de l'Homme de Gibraltar est encore plus faible, autant qu'on en puisse juger. Elle serait d'après Keith [5] inférieure à 1100 cm. cubes et G.-L. Sera [6] a précisé, d'après ce dernier auteur, le chiffre à 1080 cm. cubes. Cette évaluation est peut-être un peu au-dessous de la vérité. Les chiffres suivants semblent s'en rapprocher davantage: Sollas [7] (1260 cm. cubes) ; M. Boule [8] (1296 cm. cubes).

Rappelons que l'on considère que la capacité moyenne est de 1500 cm. environ (méthode de Broca) pour les Européens actuels à l'âge adulte. De plus, les chiffres de tous les auteurs établissent que cette capacité est toujours plus faible, en moyenne, quelle que soit la race que l'on envisage, dans le sexe féminin que dans le sexe masculin.

D'autre part, le chiffre maximum observé chez les Anthropoïdes serait de 623 cm. cubes [9] (un gorille).

Au point de vue de la capacité crânienne, les Néanderthaliens ne se différencieraient guère, par conséquent, des Hommes actuels, et, c'est là la conclusion à laquelle est parvenu M. Boule [10]; ils sont, en tous cas, très supérieurs à cet égard au Pithecanthrope auquel Dubois [11] a attribué une capacité de 855 cm. cubes. Ce chiffre est véritablement intermédiaire entre ceux qu'on obtient chez les Anthropoïdes les plus favorisés et chez les Hommes adultes et normaux à volume encéphalique le plus réduit.

---

[1] L. MANOUVRIER. — *Bull Soc. Anthrop* Paris, 1895, page 585

[2] DUBOIS. — *Proceed. Fourth intern Congress f. Zool* Cambridge 1898-1899, pages 84 et suivantes

[3] M. BOULE — *Loco citato*, page 189.

[4] M. BOULE. — *Loco citato*, page 189.

[5] A. KEITH — *Loco citato*, page 89

[6] G.-L. SERA. — *Arch. p. l'Antr. e la Etn.* 1909, page 161.

[7] SOLLAS. — *Philosoph. Transact.* 1907, page 329.

[8] M. BOULE. — *Loco citato*, page 189.

[9] A. HOVELACQUE et G HERVÉ — Précis d'Anthropologie. Paris, 1887, page 41.

[10] M. BOULE. — *Loco citato*, pages 189 et suivantes.

[11] DUBOIS. — *Loco citato*, page 85.

Si l'on en juge d'après les dimensions de leurs crânes, et d'après les intéressants essais de Dubois [1], les deux exemplaires de Spy se rangeraient au voisinage de l'Homme de Neanderthal : le moins volumineux lui serait à peu près identique; le plus volumineux s'intercalerait entre lui et l'Homme de La Chapelle.

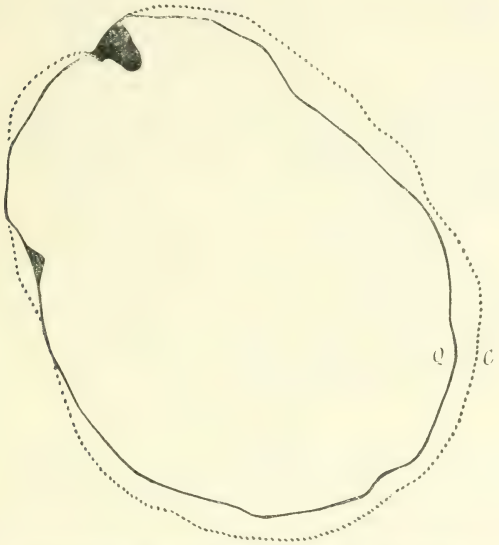


Fig. 1. — Superposition des normae verticales des encéphales de La Quina (trait plein, *Q.*) et de La Chapelle (trait pointillé, *C.*). La partie antérieure est en haut.

Quant à l'Homme du Moustier, on lui attribue généralement une capacité très voisine de celle de l'Homme de La Chapelle (1600 cm. cubes) [2] ; mais la façon dont a été reconstruit le crâne de cet homme fossile enlève toute la confiance que l'on pourrait être tenté d'accorder à ce chiffre.

L'écart qui paraît considérable entre La Chapelle et les autres Neanderthaliens, écart sur lequel M. Boule a si longuement attiré l'attention [3], paraît être de nature à faire penser que l'individu de la Corrèze était exceptionnellement favorisé par rapport à ses congénères au point de vue du développement de sa masse encéphalique.

---

[1] DUBOIS — *Loco citato*, page 84 et suivantes

[2] Voy W.-H.-L. DUCKWORTH. — Prehistoric man. Cambridge 1912, p. 45.

[3] M. BOULE. — *Loco citato*, page 185.

Quoi qu'il en soit, la moindre capacité cranienne des individus de La Quina et de Gibraltar, comparés à ceux de La Chapelle et de Neanderthal, constitue un argument en faveur de l'attribution du sexe féminin aux premiers et du sexe masculin aux seconds, et ce fait vient déjà appuyer l'opinion que s'étaient faites d'après les caractères squelettiques les auteurs qui ont étudié les restes de ces différents Néanderthaliens.

2° *Indice cérébral.*

L'indice cérébral (I. c. $= \frac{\text{Larg. max.} \times 100}{\text{Long.}}$) correspondant à l'indice céphalique est particulièrement bas chez l'Homme de La Quina lorsqu'on le compare aux autres Néanderthaliens. Le tableau suivant rend compte de cette particularité.

	Indice cérébral.	Indice céphalique correspondant
La Quina . .	**73,8**	68,2 (H. Martin)[1].
La Chapelle .	78,3	75 (M. Boule)[2].
Neanderthal.	78,6 (Carl Vogt[3], d'après les chiffres de Schaaffhausen).	72 (Th. Huxley)[4].
	78,8 (D'après mes mesures).	73,9 (G. Schwalbe)[5].

L'indice céphalique de Spy I étant de 70 et celui de Spy II de 74 à 76 (Fraipont et Lohest[6]), on peut admettre par analogie que, très approximativement, leurs indices cérébraux doivent être respectivement au voisinage de 74 et de 78. Ce dernier chiffre doit représenter également d'une façon approximative la valeur de l'indice cérébral du crâne de Bréchamps (indice céphalique d'après L. Manouvrier [7], 75.5)

Quant à l'Homme de Gibraltar, Sollas[8], et Sera[9] à sa suite, ont évalué son indice céphalique à 80 environ. Mais Macnamara, cité par G. Schwalbe[10], aurait antérieurement donné le chiffre approximatif de 77 9.

Les mesures que j'ai prises sur le moulage me conduisent à un indice cérébral de 81.5 environ.

Les indices cérébraux des Néanderthaliens rentrent évidemment comme

---

[1] H. MARTIN — *Loco citato*, page 31.
[2] M BOULE — *Ann. de Paléontologie*, déc. 1911, page 32.
[3] C. VOGT. — *Loco citato*, page 396.
[4] HUXLEY. — *Loco citato*, page 142 (Edition anglaise).
[5] G. SCHWALBE — *Zeitschrift f Morphol. und Anthrop.* Sonderheft 1906, page 157
[6] J. FRAIPONT et M. LOHEST. — *Archives de Biologie* VII. Gand, 1887, page 607.
[7] L MANOUVRIER. — *Bull. Soc. Anthrop.* Paris 1897, page 567.
[8] SOLLAS. — *Loco citato*, page 232.
[9] G L SERA. — *Loco citato*, page 9.
[10] G. SCHWALBE. — *Zeitsch. f. Morphol. und Anthrop.* 1906, p. 157

leurs indices céphaliques dans les limites qui sont, comme l'on sait, très étendues des indices humains. Mais, si on les compare à ceux des Anthropoïdes, ils paraissent se rapprocher beaucoup de ceux du Gibbon et de ceux du Gorille. La même remarque pourrait vraisemblablement s'appliquer au Pithecanthrope dont l'indice céphalique est, d'après Schwalbe, de 73.4 [1].

Sur deux individus du genre Hylobates, j'ai calculé l'indice cérébral et ai en effet trouvé les chiffres suivants :

N° 1906-541 [2]	73,7
N° A. 12622	76

Chez le Gorille, l'indice paraît être en moyenne un peu plus élevé :

N° 1897-276	76,5
N° 1901-660	76,6
N° A. 8078	79,9
N° 1909-358	80

Il semble l'être un peu plus encore chez le Chimpanzé :

N° A. 13920	80,5
N° A. 12773 (sujet assez jeune)	83,1
N° A. 8091	86

Le maximum paraît être atteint chez l'Orang :

N° A. 8079	88,7

L'abaissement de l'indice cérébral chez l'Homme de La Quina, par rapport à ceux de Neanderthal et de La Chapelle, traduit une dolicho-encéphalie accentuée qui semble surtout due au défaut d'élargissement de l'encéphale.

Nous verrons au cours de ce mémoire que beaucoup des différences qui existent entre le relief encéphalique de l'Homme de La Quina d'une part et celui des Hommes de La Chapelle et de Neanderthal d'autre part, sont sous la dépendance de ce caractère : absence chez le premier de l'élargissement bilatéral si remarquable qu'on observe chez les seconds.

Quant au fait que l'encéphale de La Chapelle possède un indice très légèrement inférieur à celui de l'Homme de Neanderthal, il me paraît être en rapport, dans quelque mesure du moins, avec la saillie très considérable que font, chez l'Homme de la Corrèze, les lobes occipitaux en arrière. On peut penser que si cette disposition n'existait pas chez lui à un si haut degré, la sériation des trois Néanderthaliens, suivant l'indice cérébral croissant, serait parallèle à leur sériation suivant le volume encéphalique croissant.

---

[1] G. SCHWALBE — *Zeitsch. fur Morphologie und Anthropologie* 1899, page 19.

[2] Ces numéros et tous ceux qui suivront concernant les Anthropoïdes se rapportent aux Collections d'Anatomie comparée du Museum

C'est à propos de l'indice cérébral qu'il convient de parler de la position des extrémités du diamètre maximum transverse et de rappeler le fait signalé par Eug. Dubois [1] à savoir que chez les Singes, à l'exception de quelques formes américaines de petite taille (Chrysothrix et Midas), ce diamètre se trouve situé très en arrière, à peu près à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 postérieur de la longueur, alors que chez l'Homme il est placé un peu plus antérieurement. D'après Dubois, le Pithecanthrope se rapprocherait des hommes à cet égard.

Dans l'ensemble, l'observation de Dubois est exacte; et, ce caractère est très net chez le Gibbon en particulier. Aussi bien chez les Hommes que chez les Anthropoïdes, les extrémités du diamètre transverse maximum tombent généralement un peu au-dessus et en avant de la fosse pétreuse. Dans quelques cas cependant, chez les premiers, elles sont situées un peu plus haut que chez les seconds. Notons enfin que, chez les Anthropoïdes, ce sont non seulement les extrémités du diamètre mais les fosses pétreuses elles-mêmes qui se trouvent reportées en arrière. Les Néanderthaliens semblent en ce qui concerne ce caractère se rattacher dans l'ensemble au type humain. Chez les hommes de La Quina et de La Chapelle (hémisphère droit en particulier) la saillie temporale semble toutefois située légèrement plus en arrière qu'elle ne l'est habituellement chez l'Homme actuel.

3o *Platyencéphalie.*

Comme les autres Néanderthaliens, l'Homme de La Quina est remarquable par son surbaissement encéphalique.

Pour apprécier ce caractère je me suis adressé, étant donnée l'impossibilité de repérer le basion, à une méthode très voisine de celle que Schwalbe a employée pour apprécier la platycéphalie. C. Vogt [2] s'en était déjà servi pour évaluer le surbaissement de l'encéphale de Neanderthal. G. Schwalbe calcule le rapport de la hauteur du vertex sur la ligne glabello-iniaque à la longueur de cette ligne elle-même.

Étant donnée la difficulté extrême, pour ne pas dire l'impossibilité, de repérer exactement sur un endocrane la glabelle et l'inion externe, étant donné d'autre part que ces points essentiellement osseux n'ont aucune signification au point de vue envisagé ici, j'ai préféré calculer, et, j'ai effectué ce calcul pour chaque hémisphère séparément, le rapport de la *hauteur du vertex* sur la ligne antéro-postérieure maxima : 1° à cette dimension elle-même (*Indice vertical longitudinal*) $I\ l. = \frac{H \times 100.}{\text{Long. max.}}$. 2° à la largeur

---

[1] DUBOIS. – *Loco citato*, p. 82.

[2] C. VOGT. — *Loco citato*, page 396.

maxima (*Indice vertical transversal*) I. t. $= \frac{\text{H} \times 100}{\text{Larg. max.}}$. En faisant la moyenne des deux indices on peut obtenir un indice mixte (I. m.) [1].

Pour chaque hémi-phère pris en particulier les indices verticaux sont les suivants pour les trois Néanderthaliens que j'ai examinés :

	I. l.		I. t.		I. m.	
La Quina..	g. **32,2** d. **31,8**	m. **32**	g. **43,1** d. **43,1**	m. **43,1**	g. **37,65** d. **37,45**	m. **37,55**
La Chapelle.	g. 37,9 d. 33,5	m. 35,7	g. 47,5 d. 42,7	m. 45,1	g. 42,7 d. 38,1	m. 40,4
Neanderthal	g. 37,3 d. 38,7	m. 38	g. 47 d. 48,5	m. 47,75	g. 42,15 d. 43,6	m 42,87

Chez La Quina et chez La Chapelle c'est l'hémisphère droit le plus surbaissé par rapport à la longueur ; chez Neanderthal c'est au contraire le gauche.

Si, négligeant d'envisager chaque hémisphère en particulier, on se borne à calculer le rapport de la hauteur verticale maxima d'abord à la dimension antéro-postérieure maxima et ensuite au diamètre transverse maximum on obtient les chiffres suivants (indices d'ensemble) :

	I. l	I. t	I. m
La Quina	**31.8**	**43,1**	**37,45**
La Chapelle...	37,2	47,5	42,35
Neanderthal...	38,2 [2]	48,5	43,35

Il convient de faire remarquer que les hauteurs encéphaliques des hommes de La Chapelle et de Neanderthal sont sensiblement augmentés du fait de la présence de volumineux corpuscules pacchioniens sur le vertex.

---

[1] Je dois d'ailleurs signaler que cette méthode n'est pas sans présenter quelques inconvénients : un des principaux provient de ce fait que les extrémités du diamètre antéro-postérieur maximum occupent, suivant les cas, sur les moulages endocraniens des positions assez différentes. Chez les Néanderthaliens l'extrémité postérieure du diamètre antéro-postérieur est toujours placée très bas. Il en résulte que la méthode employée tend plutôt à rapprocher leurs indices verticaux et leurs angles de fuite (voir page 135) des indices et des angles humains actuels qu'à les en éloigner.

Autre inconvénient : il est souvent difficile de repérer exactement les extrémités des diamètres antéro-postérieurs maxima, car, dans beaucoup de cas, lorsqu'on prend ces mesures chacune des pointes du compas touche l'encéphale en plusieurs points, sur une petite surface. Cette cause d'erreur ne doit pas être négligée, et, il ressort de ce fait que les indices verticaux (aussi bien que les angles de fuite d'ailleurs) que j'ai obtenus par cette méthode ne peuvent être considérés que comme approximatifs.

C'est faute de mieux que je me suis adressé à ce procédé qui est encore, me semble-t-il, le meilleur dont on puisse user chez les individus de La Quina et de Neanderthal par exemple.

[2] Carl Vogt (page 396), a trouvé avec les chiffres de Schaaffhausen l'indice de 38,9.

Si on pouvait faire abstraction de ces masses étrangères à l'encéphale proprement dit, et, dont le développement excessif est seulement une conséquence de l'âge, on obtiendrait pour ces hommes fossiles des indices verticaux notablement plus faibles.

En retranchant des hauteurs du vertex de l'Homme de La Chapelle 3 mm. à gauche et 2 mm. à droite, de celles de l'Homme de Neanderthal, 1 mm. de chaque côté j'ai obtenu les indices suivants :

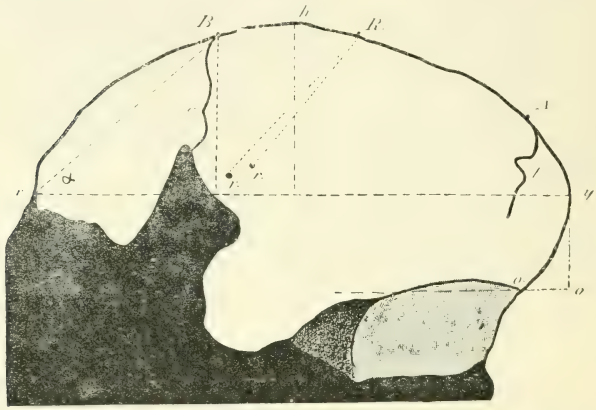


Fig. 2. — Contour au stéréographe de la norma lateralis gauche de l'encéphale de La Quina..

Le cervelet est en grisé ; *x. y.*, diamètre antéro-postérieur maximum. *o, o'.*, projection du surplombement occipital ; *h.*, hauteur du vertex ; α, angle de fuite du front ; *B*, bregma ; *A.*, lambda ; *R.*, extrémité supérieure probable de la scissure rolandique ; *r. r'.*, extrémites inférieures possibles de la scissure rolandique ; *c.*, suture coronale ; *l.*, suture lambdoïde. — Les solutions de continuité sont en noir.

	I. l.		I. t.		I. m	
La Chapelle.	g. 36,2 d. 32,4	m. 34,3	g. 45,5 d. 41,3	m. 43,4	g. 40,85 d. 36,85	m. 38,85
Neanderthal	g. 36,7 d. 38,1	m. 37,4	g. 46,3 d. 47,8	m. 47,05	g. 41,5 d. 42,95	m. 42,22

Après ce retranchement opéré sur les hauteurs verticales maximas des Hommes de La Chapelle et de Neanderthal la série des indices verticaux d'ensemble des trois néanderthaliens devient les suivants :

	I. l.	I. t.	I. m
	—	—	—
La Quina....	**31,8**	**43,1**	**37,45**
La Chapelle...	35,6	45,5	40,55
Neanderthal...	37,7	48,5	43,1

Dans la note préliminaire que j'ai publiée dans les *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences* (1er juillet 1912), j'ai dit en parlant de l'encéphale de l'Homme de La Quina « qu'il était légèrement moins surbaissé par rapport à sa longueur et à sa largeur » que celui de l'Homme de La Chapelle. Cette phrase se trouve reproduite par M. Henri Martin [1] dans la note que je lui ai transmise concernant l'encéphale de l'Homme de La Charente.

En réalité, le surbaissement moindre de l'encéphale de La Quina ne paraît exister que lorsque l'on compare l'I. t. d'un hémisphère quelconque de cet homme fossile (43. 1) avec l'I. t. de l'hémisphère droit de La Chapelle (42. 7 ; après élimination de l'épaisseur des corpuscules pacchioniens : 41. 3).

L'indice mixte de l'hémisphère droit le plus surbaissé de La Chapelle est, après l'élimination de l'épaisseur des corpuscules pacchioniens, inférieur à l'indice mixte de ce même hémisphère chez l'Homme de La Quina.

	I. l.	I. t.	I. m
	—	—	—
La Chapelle, dr., avant élimin...	33,5	42,7	38,1
— après élimin...	32,4	41,3	36,85
La Quina, dr.....	**31,8**	**43,1**	**37,45**

Si on envisage, au contraire, les indices de l'hémisphère gauche avant ou après l'élimination, ainsi que l'I. l. de l'hémisphère droit, le moindre surbaissement de l'encéphale de La Chapelle ressort nettement.

Chez l'Homme de Gibraltar, les pertes de substance sont trop importantes pour qu'on puisse songer, à mon avis, à calculer ces indices avec toute la précision désirable. Je me bornerai à noter que l'indice longitudinal m'a paru devoir être de 35 environ (chiffre donné sous toutes réserves). Eu égard à ce caractère, l'Homme de Forbes-Quarry s'intercalerait entre ceux de La Quina et de La Chapelle, mais plus près de ce dernier.

En résumé, il convient de faire remarquer que des trois encéphales néanderthaliens examinés, le plus petit, La Quina, se trouve aussi dans l'ensemble le plus surbaissé. Si, chez l'Homme de La Chapelle, les indices (I. t.) paraissent indiquer un surbaissement relativement plus accusé que les indices (I. l), cela tient, sans aucun doute, à l'étalement considérable de l'encéphale dans le sens transversal.

Calculé chez un certain nombre d'Anthropoïdes (moulages endocra-

---

[1] H. MARTIN. — *Bull. Soc. préhist. française*, 1912, page 30.

niens des Coll. d'Anat. comp. du Museum) et d'Hommes actuels (Coll. du Musée Broca), les indices verticaux sont les suivants [1].

ANTHROPOÏDES.

	I. l	I. t	I. m.
Gibbons :			
A. 12622	26,5	38,8	32,65
1906-541	25,9	30,5	28,2
Moyennes[2]	*26,2*	*32,65*	*30,42*
Gorilles :			
1909-358	31,3	39,5	35,4
1897-276	32,1	42	37,05
1901-660	31,7	39,2	35,45
A. 8078	31,7	40	35,85
Moyennes	*31,7*	*40,1*	*36,93*
Chimpanzés :			
A. 13920	33,3	41,7	37,5
A. 8091	35,9	40,6	38,25
A. 12773	37,3	46,5	41,9
Moyennes	*35,5*	*42,93*	*39,21*
Orangs :			
A. 8079	35,7	41	38,35
Moyennes générale des Anthropoïdes.	**32,14**	**39,98**	**36.06**

HOMMES ACTUELS.

Nègre de Tombouctou	40,1	60,8	50,45
Papouas[3]	41,5	60,7	51,1
Blanc	42,6	55,3	48,95
Mangabien des Célèbes	45,7	57,6	51,65
Moyenne	*42,47*	*58,6*	*50,53*

De la comparaison de ces chiffres, il résulte que les indices verticaux de l'Homme de La Quina (indices d'ensemble) rentreraient à peu près dans la moyenne générale de ceux des Anthropoïdes se rapprochant surtout de ceux de certains spécimens de Gorille. Chez les autres Néanderthaliens, les mêmes indices seraient plus élevés, intermédiaires entre ceux des Anthropoïdes les moins surbaissés (Chimpanzés et Orangs), desquels ils s'écarteraient très peu, si l'on s'en rapporte aux quatre individus

[1] Ces indices ont été calculés en rapportant la hauteur verticale maxima à la longueur antéro-postérieure maxima (indices d'ensemble).

[2] Ces moyennes basées sur des séries manifestement insuffisantes sont simplement données pour faciliter la lecture.

[3] Pour le Papouas, j'ai retranché 1 millimètre et pour le Mangabien 2 millimètres de la hauteur du vertex afin d'éliminer l'épaisseur du sinus longitudinal saillant entre les deux hémisphères.

dont j'ai examiné l'endocrane, et ceux des Hommes actuels dont j'ai mensuré les moulages endocraniens.

Je montrerai d'ailleurs, par la suite, qu'il faut se garder d'interpréter ce fait comme un signe d'infériorité de l'Homme de La Quina par rapport aux autres Néanderthaliens.

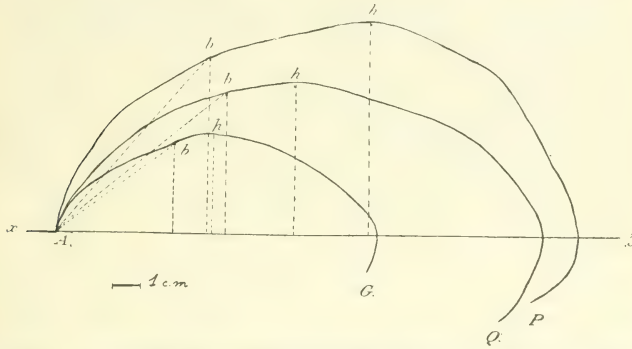


Fig. 3. — Courbes sagittales de l'encéphale dessinées au stéréographe; *G*, chez un Gorille (n° A. 8078 Coll. Anat. Comp. Mus.); *Q*, chez l'Homme de La Quina; *P*, chez un Papouas (Musée Broca); *x y*., ligne passant par le diamètre antéro-postérieur maximum ; *b*., bregma; *h*., vertex.

Le tableau suivant, donné à titre de comparaison, indique la valeur de l'indice vertical cranien (longitudinal) calculé d'après la méthode de Schwalbe chez l'Homme de La Quina comparativement aux autres Néanderthaliens, aux Hommes actuels, aux Anthropoïdes et au Pithécanthrope.

Pithecanthrope	34,2	[1]
Maximum chez les Anthropoïdes (un Chimpanzé)	37,7	[2]
La Quina	**39,09**	[3]
Gilbraltar	40 (?)	[4]
Neanderthal	40,4	[5]
La Chapelle	40,5	[6]
Spy I	40,9	[7]
Spy II	44,3	[8]
Minimum chez l'Homme actuel (un Australien)	45	[9]

[1] G. SCHWALBE. — *Zeitsch f. Morph. und Anthrop.* 1899, page 19.

[2] G. SCHWALBE — *Verhandl. d. Anat. Gesells.*, 1901, page 46.

[3] H MARTIN — *Loco citato*, page 32.

[4] G L. SERA. — *Atti d soc rom. di Anthop.* Vol. XV, 1909, page 11. D'après G. Schwalbe, ce chiffre ne peut être évidemment considéré que comme très approximatif. Il me paraît au surplus très légèrement inférieur à ce que devait être la réalité

[5] G. SCHWALBE — *Loco citato*, page 45

[6] M BOULE — *Loco citato*, page 36.

[7] G. SCHWALBE — *Loco citato*, page 45.

[8] G. SCHWALBE. — *Loco citato*, page 45.

[9] SOLLAS. — *Loco citato*, page 285.

De la comparaison des indices verticaux encéphaliques avec les indices verticaux craniens chez les Néanderthaliens, il ressort les faits suivants :

Les indices craniens, calculés suivant la méthode de Schwalbe, sont pratiquement presque identiques chez les trois hommes fossiles que j'ai spécialement examinés (le crâne de La Quina seul s'écarte véritablement à ce point de vue et encore, n'est-ce que très faiblement de ceux de Neanderthal et de La Chapelle) ; les indices encéphaliques calculés suivant le procédé de mensuration que j'ai employé sont, au contraire, assez différents.

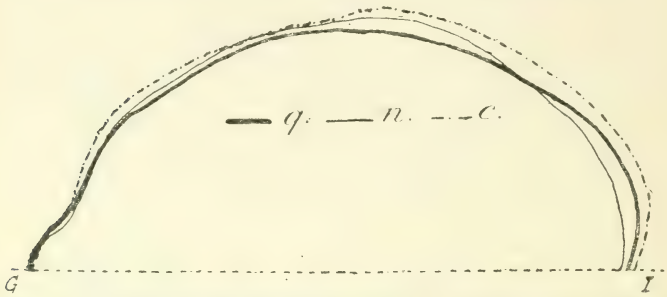


Fig. 4. — Superposition des calottes craniennes des Hommes de La Quina (gros trait plein, *q.*), de Neanderthal (trait mince, *n.*), de La Chapelle (trait pointillé, *c.*) suivant la ligne glabello-iniaque G.-I. (D'après H. Martin, *Bull. Soc. préhist. française*, 1912).

Outre cette augmentation d'écart entre les chiffres, on constate en plus une discordance dans les sériations suivant l'ordre croissant de l'indice.

I. encéphaliques	I. craniens.
La Quina.	**La Quina.**
La Chapelle.	Neanderthal.
Neanderthal.	La Chapelle.

Cette double différence peut d'abord tenir à la dissimilitude des méthodes employées, les points de repère ne concordant pas ; mais elle paraît aussi devoir être rattachée à un ensemble de facteurs compliqués, dont il serait assez malaisé de démêler la part d'action respective.

Les différences d'épaisseur de la paroi cranienne dans son ensemble, ou suivant certaines régions déterminées, doivent, notamment, entrer en ligne de compte et, si l'on se rappelle que M. Boule[1] a signalé la grande épaisseur de la paroi osseuse du crâne chez l'Homme de La Chapelle, on conçoit, dans une certaine mesure, comment il peut se faire que le crâne de Neanderthal, qui présente à peu près la même platycéphalie que celui

[1] M. BOULE. — *Ann. de Paléontologie*, décembre 1911, pages 19 et 20.

de ce dernier, soit pourtant caractérisé par une platyencéphalie moins accusée.

4° *Réduction de la région cérebrale antérieure.*

Chez les Néanderthaliens, la région antérieure du télencéphale paraît être, même à première vue, plus réduite que chez les Hommes actuels.

En analysant ce fait d'observation superficielle, on parvient à se rendre compte que la réduction intéresse exclusivement la hauteur et la largeur. Alors que par contre les mesures pratiquées dans le sens longitudinal ne paraissent faire ressortir aucune infériorité des Néanderthaliens à cet égard. Il en résulte dans l'ensemble une diminution de volume de la région frontale sur laquelle je reviendrai dans un chapitre ultérieur (Développement relatif des lobes).

α *Réduction dans le sens de la hauteur.*

Pour exprimer cette réduction j'ai employé successivement deux procédés :

1) *Mesure de l'angle de fuite du front.* — Sur le crâne le degré de fuite du front peut s'évaluer par la mesure de l'angle bregmatique ou de Schwalbe (angle des lignes glabello-iniaque et glabello-bregmatique).

Le tableau ci-joint donne la valeur de l'angle cranien de Schwalbe chez les Néanderthaliens et par comparaison chez les Hommes actuels, le Pithecanthrope et les Anthropoïdes.

Anthropoïdes. . . . . de 19° à	39° 5 [1]
Pithecanthrope	34° [2]
Neanderthal	44° [3]
La Quina.	45° [4]
La Chapelle	45° 5 [5]
Spy I	46° [6]
Spy II	47° [7]
Gibraltar	50° (?) [8]
Minimum chez l'Homme actuel (un Sud-Australien ♂ de Murray River).	50° [9]

[1] Chiffres indiqués par M. Boule, *Ann. de Paléont.*, déc. 1911, page 41. Le maximum 39° 5 concerne un Chimpanzé (G. Schwalbe : *Verhandl. d. Anat. Gesells.*, 1901, page 46)

[2] G. Schwalbe. — *Zeitsch. f. Morphol. und Anthrop.* 1899, p. 144.

[3] G. Schwalbe. — *Verhandl Anat. Gesells.*, 1901, page 46.

[4] H Martin — *Loco citato*, page 32.

[5] M. Boule. — *Loco citato*, page 41.

[6] G. Schwalbe. — *Zeitsch. f. Morphol. und Anthrop.* 1906, page 147.

[7] G Schwalbe — *Loco citato*, page 147.

[8] Sollas. — *Loco citato*, page 322.

[9] G. Schwalbe. — *Loco citato*, page 149.

Pour les mêmes raisons que celles que j'ai exposées à propos de la recherche de l'indice vertical, j'ai remplacé l'angle de Schwalbe par un angle compris entre la ligne antéro-postérieure maxima et celle qui va de l'extrémité antérieure de cette ligne au bregma. Pour la commodité de l'exposition je désignerai cet angle sous le nom d'*angle de fuite du front.*

Chez les Hommes de La Quina et de La Chapelle cet angle présente les valeurs suivantes :

La Quina.....	**41°**
La Chapelle.....	42°

Chez l'Homme de Neanderthal où je n'ai pu déterminer la position du bregma que d'une façon très approximative, l'angle de fuite du front ne pourrait à mon avis dépasser 45°.

Chez l'Homme de Gibraltar il serait peut-être un peu supérieur à celui de l'Homme de Neanderthal.

J'ai mesuré cet angle sur un certain nombre de moulages endocraniens de Singes Anthropoïdes des Collections d'Anatomie comparée et d'Hommes du Musée Broca.

ANTHROPOÏDES.

1909-358 (Gorille).....	37°
A. 8078 (Gorille).....	35°
A. 12773 (Chimpanzé).....	41°
A. 8091 (Chimpanzé).....	44°
A. 8079 (Orang).....	43°
Moyenne.....	*40°36'*

HOMMES.

Blanc.....	46°
Négre de Tombouctou.....	48°
Papouas.....	50°
Mangabien des Célèbes.....	50°
Moyenne.....	*48°30'*

Au point de vue de la valeur de l'angle de fuite du front, les Néanderthaliens de La Quina et de La Chapelle paraissent donc être intermédiaires entre le Gorille et les Hommes actuels. Ils sont dépassés sous ce rapport par le Chimpanzé et l'Orang. Quant aux Hommes de Neanderthal et de Gibraltar, bien que possédant des angles plus ouverts, ils paraissent encore cependant, si l'on se fie aux quelques chiffres rassemblés ici, rester inférieurs à la plupart des Hommes actuels à cet égard.

2) *Hauteur de l'encéphale au niveau du bregma.* — Cette méthode est comme les précédentes inspirée des procédés craniologiques de G. Schwalbe. Pour calculer la platycéphalie au niveau du bregma, cet auteur établit l'indice

$$I = \frac{\text{Hauteur au bregma} \times 100.}{\text{Long. glabello-iniaque.}}$$

Voici les valeurs de cet indice cranien chez les Anthropoïdes, les Néanderthaliens et les Hommes actuels :

Minimum des Hommes actuels . . .	31,3 [1]
Spy I.	33,8 [2]
Spy II	35,2 [3]
La Chapelle	36,5 [4]
La Quina	**37,3** [5]
Neanderthal	38,4 [6]
Maximum des Anthropoïdes (Orang).	43,5 [7]

Pour l'encéphale j'ai calculé le rapport de la hauteur verticale au niveau du bregma : 1° au diamètre antéro-postérieur maximum (I. b. l.) ; 2° au diamètre transversal maximum (I. b. t.). En faisant la moyenne de ces deux indices on peut obtenir un indice mixte (I. b. m.).

	I. b. l.	I. b. t.	I. b. m.
La Chapelle..	29,7	38,6	34,15
La Quina ...	**29,8**	**40,4**	**35,1**
Neanderthal..	32,5	41,3	36,9

Chez les Anthropoïdes et les Hommes où j'ai pu les calculer, les indices de hauteur au niveau du bregma sont les suivants :

ANTHROPOÏDES.

	I. b. l.	I. b. t.	I. b. m.
1909-358 (Gorille)	28,6	36,2	32,4
A. 8078 (Gorille)	29,2	35,5	32,35
A. 12773 (Chimpanzé) ..	31,1	37,9	34,5
A. 8091 (Chimpanzé) ...	32,1	39,3	35,7
A. 8079 Orang	33,3	36,4	34,85
Moyenne.....	*30,86*	*37,06*	*33,96*

HOMMES ACTUELS.

	I. b. l.	I. b. t.	I. b. m.
Nègre de Tombouctou..	33,5	50,8	42,15
Papouas	34,7	50,7	42,7
Blanc.....	36,8	47,7	42,25
Mangabien des Célèbes..	39,6	50	44,8
Moyenne	*36,15*	*49,8*	*42,97*

[1] Chiffre donné par G. SCHWALBE. — *Verhandl Anat Gesell.* 1901, page 47.
[2] Chiffre donné par G. SCHWALBE. — *Loco citato*, page 47.
[3] Chiffre donné par G SCHWALBE. — *Loco citato*, page 47.
[4] M. BOULE. — *Loco citato*, page 41.
[5] H MARTIN. — *Loco citato*, page 32.
[6] G. SCHWALBE. — *Loco citato*, page 47.
[7] Chiffre donné par G. SCHWALBE. — *Loco citato*, page 47.

Très inférieurs aux Hommes actuels au point de vue de ces indices, comme au point de vue des indices de hauteur au niveau du vertex, les Néanderthaliens sont encore surtout comparables aux Gorilles et semblent être très légèrement dépassés par l'Orang.

Alors qu'au niveau du vertex l'encéphale de l'Homme de La Quina était plus surbaissé que celui de l'Homme de La Chapelle, la platyencéphalie se trouve être sensiblement la même pour ces deux hommes fossiles au niveau du bregma. L'Homme de La Chapelle semblerait même l'emporter sur celui de La Quina.

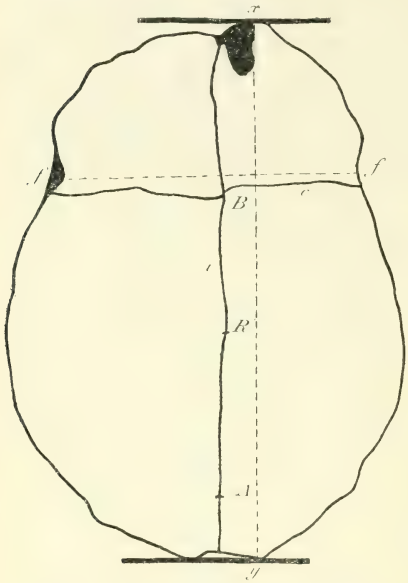


Fig. 5. — Norma verticalis dessinée au stéréographe de l'encéphale de l'Homme de La Quina ; *i.*, ligne médiane (scissure interhémisphérique) ; *f. f.*, largeur du lobe frontal en avant de la suture coronale; *x. y*, longueur maxima; *c.*, suture coronale.

Ces résultats concordent à peu près avec ceux obtenus par la mesure de l'angle de fuite du front qui est aussi très peu différent dans les deux cas.

β. Réduction transversale.

1) *Au niveau de l'extrémité du lobe frontal.* — Au point de vue du développement de la région extrême des lobes frontaux les Hommes de La Quina, de La Chapelle, de Neanderthal et de Gibraltar sont à la fois supérieurs aux Anthropoïdes et inférieurs aux Hommes de notre race. La figure 14 du mémoire sur l'encéphale de l'Homme de La Chapelle [1] rend bien compte de ces différences qui sont plus accentuées encore pour l'Homme de la Charente que pour celui de la Corrèze. L'Homme de Neanderthal paraît intermédiaire, et, quant à celui de Gibraltar, peut-être se rapprocherait-il davantage sous ce rapport des Hommes actuels.

A mesure que l'on s'éloigne de l'extrémité antérieure des lobes frontaux, le caractère perd de sa netteté.

2) *Au niveau de la suture coronale.* — J'ai calculé la largeur relative du

[1] M. Boule et R. Anthony. — *Loco citato*, page 21.

lobe frontal au niveau des sutures coronales en établissant le rapport du diamètre bicoronal mesuré dans le plan antéro-postérieur maximum : 1° au diamètre longitudinal maximum (I. c. l.) ; 2° au diamètre transversal maximum (I. c. t.). En faisant la moyenne de ces deux indices on obtient un indice mixte (I. c. m.).

Ces indices sont les suivants chez La Quina et chez La Chapelle [1].

	I c l	I c t	I m
La Quina	58	78,6	63
La Chapelle	64,8	78,6	71,7

Ces chiffres ne peuvent évidemment être considérés que comme très approximatifs en ce qui concerne l'Homme de La Quina, puisque les solutions de continuité latérales empiètent à la fois sur la trace de la suture coronale et sur la ligne courbe latérale maxima.

Chez quelques Anthropoïdes des Collections d'Anatomie comparée et quelques hommes du Musée Broca, j'ai obtenu les indices suivants :

ANTHROPOÏDES.

	I. c l	I c t.	I. c m.
1909-358 (Gorille)	64,3	80,4	72,35
A. 8079 (Orang).....	74,4	85,1	79,75

HOMMES.

	I c. l	I c t	I. c. m.
Papouas	60,5	88,4	74,45
Mangabien des Célèbes..	67,6	85,3	76,45
Blanc.....	69	80,3	79,15

En ce qui concerne la comparaison des Néanderthaliens avec les autres Primates ces chiffres trop peu nombreux ne permettent de rien conclure; mais, en se plaçant seul au point de vue de la comparaison des Néanderthaliens entre eux, on peut remarquer que :

1° Chez l'Homme de La Quina, le diamètre bicoronal est moins étendu par rapport à la longueur que chez celui de La Chapelle.

2° Par rapport à la largeur, les indices sont au contraire les mêmes, ce qui prouve que l'étalement considérable qui caractérise l'Homme de la Corrèze porte également sur tous ces diamètres transversaux (maximum et bicoronal).

En essayant d'apprécier la largeur relative de la région télencéphalique

---

[1] La suture coronale n'étant point apparente chez l'Homme de Neanderthal, il m'a été impossible de calculer même approximativement cet indice. En raison des solutions de continuité trop importantes, je n'ai pu le calculer non plus chez l'Homme de Gibraltar.

à un niveau situé un peu plus en arrière encore on obtient exactement des résultats analogues.

3) *En arrière de la saillie que forme l'opercule frontal.* — J'ai essayé de calculer le rapport d'un diamètre transversal frontal mesuré d'une part dans un plan perpendiculaire à la scissure inter-hémisphérique et contenant la ligne antéro-postérieure maxima, d'autre part immédiatement en arrière de la saillie que fait l'opercule frontal sur les moulages :

1° Au diamètre longitudinal :

$$\left(I = \frac{\text{Diamètre frontal} \times 100.}{\text{Diamètre long. max.}}\right)$$

2° Au diamètre transversal maximum :

$$\left(I' = \frac{\text{Diamètre frontal} \times 100.}{\text{Diamètre tranv. max.}}\right)$$

En faisant la moyenne de ces deux indices on obtient un indice mixte (I").

Pour les trois Néanderthaliens [1] que j'ai spécialement envisagés, ces indices sont les suivants :

	I	I'	I"
La Quina....	**58,5**	**79,3**	**68.9**
La Chapelle...	62.1	79.3	70.7
Neanderthal...	63,4	81	72,2

Chez les Hommes actuels, ces indices paraissent très variables. Parfois même ils sont inférieurs à ceux de l'Homme de La Quina, mais le lobe frontal dans ce cas gagne toujours en hauteur comme on l'a vu ce qu'il perd en largeur. Mentionnons à titre d'indication que chez l'Homme blanc du Musée Broca, dont j'ai eu le moulage endocranien entre les mains, ces indices très supérieurs à ceux des Néanderthaliens sont les suivants :

I.....	70,2
I'.... ..	90,9
I".....	80,55

Chez les Anthropoïdes, il est impossible de prendre les mesures qui correspondent à ces indices, la morphologie de la région envisagée étant très différente de celle qu'on constate chez l'Homme, et cela en raison de l'operculisation encore incomplète de l'insula [2].

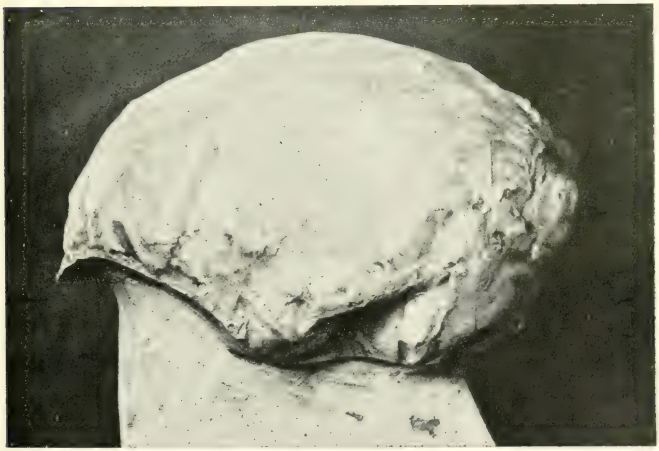
En se plaçant uniquement au point de vue de la comparaison des Néanderthaliens entre eux, il ressort des chiffres obtenus que, par rapport

---

[1] En raison de la solution de continuité qu'il présente, il est impossible de calculer cet indice sur le moulage de l'Homme de Gibraltar.

[2] Voir R. ANTHONY et A. S. DE SANTA-MARIA. — Travaux cités à la Bibliographie.

1. L'encéphale de La Quina (Vue latérale droite).



2. L'encéphale de La Quina (Vue latérale gauche).

à sa longueur maxima, l'encéphale de La Quina est plus rétréci au niveau de la partie postérieure de ses lobes frontaux que ceux de La Chapelle et de Neanderthal.

Par rapport à sa largeur maxima ce dernier est moins retréci que les deux autres. Les encéphales de La Quina et de La Chapelle ont exactement les mêmes indices par rapport à la largeur maxima, ce qui tendrait à prouver, ainsi que je l'ai dit à propos de l'indice précédent, que l'étalement transversal caractéristique du second s'est produit régulièrement suivant tous les diamètres transversaux.

Pour nous résumer, remarquons enfin que des trois encéphales examinés, c'est le moins volumineux (La Quina), qui se trouve être en somme le plus rétréci dans la région des lobes frontaux.

4) *Bec encéphalique* — La région du bec encéphalique ne peut être étudiée chez l'Homme de La Quina, mais, rappelons qu'en ce qui concerne celui de La Chapelle, M. M. Boule et moi [1] avons constaté que son développement paraissait intermédiaire entre celui qu'il affecte chez les Hommes actuels de notre race et celui qu'il présente chez les Anthropoïdes. Chez l'Homme de Gibraltar, enfin, le bec encéphalique bien développé, quoique semblant peut-être moins accentué que chez l'Homme de La Chapelle, paraît cependant être plus accusé qu'il ne l'est généralement chez les Hommes actuels.

γ. *Etude de la région télencéphalique antérieure suivant le sens longitudinal.*

Pour apprécier comment se comportent chez les Néanderthaliens, dans le sens antéro-postérieur, les régions frontales du télencéphale, on peut calculer la distance de l'extrémité antérieure de l'axe longitudinal à la projection d'un point fixe quelconque situé sur la courbe sagittale par rapport au diamètre antéro-postérieur maximum. Comme point fixe, on peut choisir soit le bregma, soit l'extrémité supérieure de la scissure de Rolando. Avec le premier de ces points, on obtient un indice

$$I = \frac{\text{Dist. de l'extrém. ant. de l'axe long. à la proj. du bregma} \times 100.}{\text{Longueur antéro-post. max.}}$$

qui correspond à l'indice bregmatique cranien de Schwalbe pris par rapport à la ligne glabello-iniaque.

Ci-joint, d'après les différents auteurs, les valeurs de l'indice bregmatique cranien chez les Néanderthaliens, les Anthropoïdes, le Pithecanthrope et les Hommes actuels :

Minimum des Anthropoïdes (1 Orang)..	43,5 [2]
Pithecanthrope (chiffre moyen)	44 [3]

[1] M. Boule et R. Anthony. — *Loco citato*, pages 50-51-52.
[2] G. Schwalbe. — *Verhandl. d. Anat. Gesellsch.*, 1901, page 47
[3] G. Schwalbe. — *Zeitsch. Morph. Anthropol.*, 1899, page 152.

Neanderthal	38,4 [1]
La Quina	**37,3** [2]
La Chapelle	36,5 [3]
Spy II	35,2 [4]
Spy I	33,8 [5]
Maximum chez l'Homme	34,3 [6]

Sur l'encéphale des Néanderthaliens, j'ai trouvé pour l'indice indiqué ci-dessus les valeurs suivantes :

La Quina	**33,8**
Neanderthal	31,4 (approximativement)
La Chapelle	28,6

Pour les Anthropoïdes et les Hommes que j'ai examinés, l'indice est le suivant :

ANTHROPOÏDES.

A. 8078 (Gorille)	38,5
1909-358 (Gorille)	38,2
A. 8091 (Chimpanzé)	36,8
A. 8079 (Orang)	35,1
A. 12773 (Chimpanzé)	31,4
Moyenne	*35,96*

HOMMES.

Blanc	32,7
Mangabien des Célèbes	32,6
Nègre de Tombouctou	29,6
Papouas	28,9
Moyenne	*30,95*

On peut estimer que la valeur de cet indice, qui est en rapport étroit avec la position du bregma sur la courbe sagittale, renseigne surtout en morphologie cranienne (On sait que la position du bregma est très variable chez les Primates). Toutes choses égales d'ailleurs, il augmente évidemment en raison directe de la platyencéphalie au niveau du bregma. Mais ses variations sont en outre soumises à un ensemble de facteurs craniens très complexes qui font que, somme toute, il est à mon avis peu instructif pour le point de vue envisagé ici.

---

[1] G. SCHWALBE — *Verhandl. d. Anat Gesellsch*, 1901, page 47.
[2] H. MARTIN. — *Bull. Soc. préhist. française*, page 32.
[3] M. BOULE. — *Loco citato*, page 41.
[4] G. SCHWALBE. — *Loco citato*, page 47.
[5] G. SCHWALBE. — *Loco citato*, page 47.
[6] G. SCHWALBE. — *Loco citato*, page 47.

Si l'on s'adresse à un autre procédé qui, basé sur des mesures prises directement à la surface du moulage, permet de mieux apprécier l'étendue de la couche corticale, les résultats obtenus sont les suivants.

L'indice :

$$I = \frac{\text{Courbe frontale latérale} \times 100.}{\text{Courbe antéro-postérieure}^{1}.}$$

est celui qui rend le mieux compte du développement comparé de la région antérieure du télencéphale dans le sens longitudinal.

J'ai calculé cet indice du côté droit, le plus accessible aussi bien chez l'Homme de La Chapelle que chez celui de La Quina.

La Chapelle.....	34,3
La Quina.....	**35**

Opérant sur des crânes humains actuels, L. Manouvrier[2] a obtenu, à l'aide de cette méthode que je lui emprunte, des chiffres strictement identiques. Les moyennes maximas et minimas auxquels il est parvenu en utilisant un grand nombre de spécimens sont 36.2 (femmes Auvergnates) et 33.3 (hommes des Dolmens de la Lozère).

Il semble en effet que le rapport soit le même que l'on considère le crâne ou que l'on considère le moulage endocranien.

Sur trois moulages humains du Musée Broca, j'ai obtenu les résultats suivants (côté droit) :

Mangabien des Célèbes...	35,5
Papouas.....	35,6
Homme blanc.....	36,3

Chez les Anthropoïdes, par contre, si l'Orang paraît avoir un indice humain, le Gorille et le Chimpanzé en auraient un beaucoup moins élevé.

1909-358 (Gorille).....	30,1
A. 12773 (Chimpanzé).....	31,7
A. 8079 (Orang).....	35.1

Bref, eu égard à ce caractère, si les Néanderthaliens ne paraissent pas se distinguer des Hommes actuels, ils semblent nettement, comme eux,

---

[1] Ces courbes ont été prises au ruban métrique suivant le plan antéro-postérieur maximum La courbe frontale s'étend de la scissure interhémisphérique en avant à la suture coronale, la courbe antéro-postérieure s'étend de la scissure interhémisphérique en avant à la scissure interhémisphérique en arrière.

	La Quina	La Chapelle
Courbe frontale dr.....	86	90
Courbe antéro-postérieure dr.	245	282

Ces dimensions sont bien entendu approximatives.

[2] L. MANOUVRIER. — *C. R. Assoc. française Av. Sc.*, La Rochelle 1882, page 635.

supérieurs aux Anthropoïdes, à l'exception peut-être de l'Orang qui, comme nous l'avons déjà vu, paraît s'écarter souvent des autres Simiidæ dans le sens de la supériorité.

Mais ce qu'il convient de noter, c'est que l'indice de l'encéphale le plus volumineux (La Chapelle) est inférieur de 7 dixièmes à celui de l'encéphale le plus réduit (La Quina). Cette différence est du même sens et du même ordre que celles constatées par L. Manouvrier [1] dans des séries d'individus de même race mais de sexe différent. Dans 14 séries sur 17 qu'il a examinées, l'indice en question était, dans le sexe féminin, plus élevé de quelques dixièmes que dans le sexe masculin. C'est encore là un motif important s'ajoutant à beaucoup d'autres pour attribuer les restes de La Quina à un individu de sexe féminin.

5° *Surplombement des lobes occipitaux.*

J'ai retrouvé chez l'Homme de La Quina, comme chez celui de La Chapelle, le surplombement de la région cérébrale postérieure au-dessus du cervelet.

M. Boule et moi [2] avons exprimé ce surplombement par un indice

$$I = \frac{\text{Distance occipito-cérébelleuse} \times 100.}{\text{Long. de l'hémisphère.}}$$

Cet indice très variable chez les Primates atteint son maximum chez les Néanderthaliens, et, aussi parmi les Singes d'Amérique chez les Hapalidæ et le Chrysothrix [3]. Sur un moulage endocranien d'Hapale des Collections d'Anatomie comparée (n° 13.346) il atteignait la valeur de 24.7.

Chez les Hommes de La Quina, de Gibraltar et de La Chapelle il a les valeurs suivantes :

La Chapelle.....	g..	13,2	m. 13,3
	dr	13,4	
La Quina.....	g..	9,8	m. **10,25**
	dr.	10,7	
Gilbraltar	g .	9,8	m. 8,45
	dr.	7,1	

Le développement des lobes occipitaux en arrière, chez les Néanderthaliens, semblerait bien être d'après ces chiffres en rapport direct avec le volume encéphalique absolu.

Il n'est pas possible de calculer l'indice chez l'Homme de Neanderthal, mais on peut apprécier cependant, comme l'a fait Huxley [4], que le surplombement occipital devait être, chez lui aussi, considérable.

Nous avons observé, M. M. Boule et moi [5], un indice de 11.1 chez un

---

[1] L. MANOUVRIER. — *Loco citato*, page 635.
[2] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, pages 58-59 60.
[3] Voir TH. HUXLEY. — *Loco citato*, page 97.
[4] HUXLEY. — *Loco citato*, pages 142 et 143. Edition anglaise.
[5] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, page 59.

Australien (A. C., 3828)]; le Papouas du Musée Broca a un indice de 10. Chez les Hommes de notre race et plus encore chez les Anthropoïdes, il est toujours beaucoup plus faible [1].

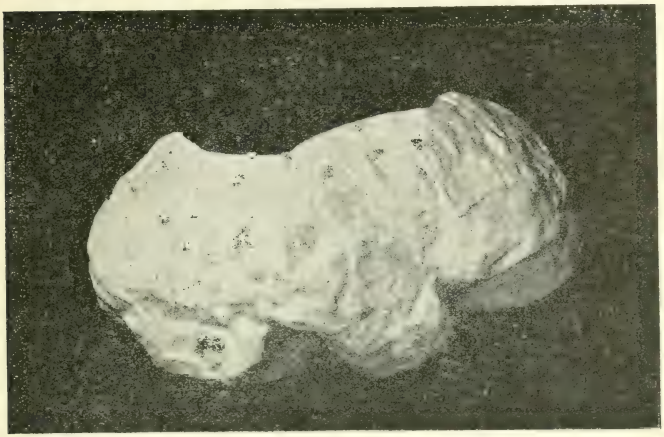


Fig. 6. — Moulage endocranien de Gibraltar. Vue latérale droite.

Le surplombement de la région occipitale au-dessus du cervelet est en somme une des meilleures caractéristiques de l'encéphale des Néanderthaliens par rapport à ceux des Hommes actuels.

6° *Ecartement et faible saillie des lobes cérébelleux.*

Il convient d'en dire de même du caractère dont il va maintenant être question. L'homme de La Quina, ainsi que celui de Gibraltar, présente, comme celui de La Chapelle [2], un écartement notable et une faible saillie des lobes cérébelleux latéraux. Cette disposition est exceptionnelle chez l'Homme actuel, ordinaire au contraire chez les Anthropoïdes.

C'est incontestablement chez l'Homme de La Chapelle que l'écartement et l'applatissement des lobes cérébelleux latéraux sont le plus marqué.

De plus, la disposition des parties n'est pas chez l'Homme de La Chapelle et chez celui de La Quina exactement la même :

Chez le premier, les lobes cérébelleux latéraux presque absolument plats se terminent en haut et en dedans par deux sortes de pointes trian-

---

Se reporter aux chiffres de notre mémoire déjà cité.

[2] M. Boule et R. Anthony. — *Loco citato*, pages 61 à 64

gulaires. Chez le second au contraire, les angles que forment leurs coins antéro supérieurs sont en quelque sorte plus droits, et, la surface de ces lobes au voisinage de la ligne médiane est plus bombée. L'Homme de La Chapelle présente en outre à la face antéro-intérieure du cervelet une saillie compensatrice qui ne paraît pas exister au même degré chez l'individu de La Quina. L'Homme de Gibraltar se rattache au type de ce dernier qui est très voisin au surplus de celui des Anthropoïdes en général. La disposition très particulière et en quelque sorte exagérée par rapport à celle des Anthropoïdes que présente à cet égard l'Homme de La Chapelle paraît en rapport dans une large mesure avec l'étalement considérable de la matière cérébrale dans le sens transversal.

7° *Asymétrie encéphalique.*

On sait que les Singes en général, semblables en cela à la plupart des autres Mammifères, ont habituellement les deux hémisphères cérébraux sensiblement symétriques et égaux. Les Anthropoïdes ne se distinguent pas, à cet égard, des autres Singes. Les Hommes actuels, au contraire, présentent fréquemment entre leurs deux hémisphères, des différences de forme et de volume très accusées.

Chez l'Homme de La Chapelle, M. Boule et moi[1] avons signalé une dyssimétrie cérébrale assez marquée qui se traduit, notamment, par une saillie plus considérable de la région temporale gauche et une hauteur du vertex plus élevée de ce côté. Elle est compensée d'ailleurs, mais en partie seulement, par une légère augmentation de longueur de l'hémisphère droit qui paraît rester, néanmoins, le moins volumineux.

Chez l'Homme de Neanderthal, il existe également, mais à droite, une augmentation de la saillie temporale ; l'hémisphère droit est aussi légèrement plus surélevé que le gauche. La dissymétrie est, dans l'ensemble, moins prononcée que chez l'Homme de La Chapelle. Ce serait l'hémisphère droit le plus volumineux.

L'Homme de La Quina possède, comme celui de La Chapelle, une prédominance de la région temporale gauche ; mais la différence de saillie est, chez lui, moins accusée. Cette légère dissymétrie tend aussi, cependant, à être compensée par une faible augmentation de longueur de l'hémisphère droit qui semble avoir été le moins volumineux ; néanmoins, les différences entre les deux hémisphères devaient être sensiblement moins accusées que chez les Hommes de La Chapelle et de Neanderthal.

En résumé, chez les Hommes de La Chapelle et de La Quina, l'hémisphère gauche était, vraisemblablement, plus développé que le droit. Le contraire devait exister chez celui de Neanderthal.

M. A. Keith[2] a enfin signalé, chez l'Homme de Gibraltar, une saillie plus

---

[1] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato,* page 8.

[2] A. KEITH. — *Loco citato,* page 88.

considérable du pôle occipital gauche. Elle était, peut-être accompagnée d'un aplatissement temporo-pariétal du même côté.

Eu égard à ce caractère, les Neanderthaliens paraissent, en somme, se comporter comme les hommes actuels, et l'individu de La Quina serait celui où l'assymétrie aurait été la moins marquée.

8° *Les caractères sexuels de la forme générale de l'encéphale chez les Néanderthaliens.*

Il a été dit, au début de ce chapitre, que les encéphales de Néanderthaliens envisagés ici, quoique du même type au point de vue de la forme générale peuvent cependant être divisés en deux groupes ; le premier comprendrait La Chapelle et Neanderthal, le second La Quina auquel il paraît convenir d'ajouter Gibraltar, dont les caractères différentiels sont, cependant, moins nettement exprimés.

Les principaux caractères de ces deux groupes sont résumés dans le tableau de la page 148.

Or, dans les races humaines actuelles, les caractères qu'on admet pouvoir différencier, au point de vue de la forme générale, l'encéphale masculin de l'encéphale féminin, sont précisément ceux qui séparent les encéphales de La Chapelle et de Neanderthal de celui de La Quina.

On sait, en effet, que chez la femme, l'encéphale présente généralement un poids et un volume absolu moins élevé. De plus, les études craniologiques ont montré, si l'on s'en rapporte à Welcker, Broca, Calori, par exemple, que la dolichocéphalie est, en moyenne, légèrement plus considérable chez les femmes, dans les races européennes, que leur voûte cranienne est habituellement plus surbaissée, enfin que le rapport de la courbe frontale latérale à la courbe antéro-postérieure latérale est plus élevé chez elles que chez les hommes ; ce dernier caractère, qui a été mis en lumière par L. Manouvrier [1], lui a fait dire que la femme possédait le type frontal par rapport à l'homme.

En raison, des pertes de substance trop importantes que présente le crâne de Gibraltar, je n'ai pu prendre sur le moulage endocranien de cet homme fossile, les mesures que j'ai prises sur les autres moulages. Cependant, j'ai fixé approximativement son indice cérébral à 81,5 et son indice vertical à 35.

Ces chiffres éloigneraient évidemment l'encéphale de Gibraltar de celui de La Quina dont il se rapproche par d'autres caractères, notamment son petit volume. Je crois, néanmoins, avec A. Keith [2], que les restes néanderthaliens de Forbes-Quarry sont bien ceux d'une femme : outre, le petit volume encéphalique, un certain nombre de caractères osseux militent, comme l'on sait, en faveur de cette hypothèse.

---

[1] L. Manouvrier. — *C. R. Assoc. française Av. Sciences.* La Rochelle, 1882, page 638.
[2] A. Keith. — *Loco citato*, page 89

	1er GROUPE.	2e GROUPE
	LA CHAPELLE et NEANDERTHAL	LA QUINA
	Plus considérable.	*Plus réduit.*
1° Volume encéphalique absolu.	La Chapelle = 1626 cmc. (M. Boule). Neanderthal = de 1400 cmc. à 1500 cmc. (1408 cmc. d'après M. Boule).	La Quina = 1367 cmc. (M. Boule). Gibraltar = 1296 cmc. (M. Boule).
	Plus élevé.	*Moins élevé.*
2° Indice cérébral.	La Chapelle = 78,3 Neanderthal = 78,8	La Quina = 73,8 Gibraltar avait certainement un indice céphalique supérieur à La Quina et même très vraisemblablement supérieur aussi à ceux de La Chapelle et de Neanderthal.
	Moins accusé.	*Plus accusé.*
3° Surbaissement encéphalique...	La Chapelle.. { I. l. = 35,6 Angle de fuite du front = 42°. Neanderthal.. { I. l. = 37,7 Angle de fuite du front = 45° au plus.	La Quina { I. l. = 31,8 Angle de fuite du front = 41°. Gibraltar était certainement moins surbaissé que La Quina. Il devait, sous ce rapport, être très voisin de La Chapelle.
	Plus faible.	*Plus considérable.*
4° Rapport de la courbe frontale latérale à la courbe antéro-postérieure latérale.....	La Chapelle = 34,3	La Quina = 35.

Mais, la femme de Gibraltar présentait évidemment au point de vue auquel je me suis placé ici, c'est-à-dire à celui de la forme de son encéphale, des caractères sexuels peu marqués comme beaucoup de femmes d'ailleurs, dans nos races actuelles.

Personne de nous n'ignore que lorsqu'on veut répartir suivant le sexe une série d'os humains, on peut en distribuer tout d'abord sans beaucoup de difficultés un grand nombre dans l'une ou l'autre catégorie ; mais il reste toujours finalement un lot sur lequel on hésite. Pour les moulages endocraniens, il ne saurait en être autrement, et, si l'on pouvait rassembler un grand nombre de documents de ce genre concernant le groupe des Néanderthaliens, il est fort probable que celui de l'individu de Forbes-Quarry se trouverait placé dans le lot des spécimens mal caractérisés et sur lesquels on hésite.

Quoi qu'il en soit, je crois pouvoir considérer que mes observations actuelles me permettent de fixer assez nettement dans le groupe des Néanderthaliens le type masculin (La Chapelle et Neanderthal), et le type féminin (La Quina) de la forme encéphalique générale.

Mon étude complémentaire sur les encéphales de ces hommes fossiles vient donc pleinement corroborer les manières de voir basées sur les observations squelettiques de M. Boule [1] pour La Chapelle et de H. Martin [2] pour La Quina.

D'autre part, elles ne me fournit aucun argument essentiel s'opposant à ce que l'on admette l'opinion de A. Keith [3] sur le sexe de l'individu de Forbes Quarry. Je me rallie volontiers à sa manière de voir.

Outre, que les différences sexuelles de l'encéphale, en ce qui concerne sa forme générale, paraissent être les mêmes chez les Néanderthaliens et chez les Hommes d'aujourd'hui, il m'a semblé que l'écartement plus considérable des lobes cérébelleux latéraux, la saillie plus prononcée des lobes occipitaux au-dessus du cervelet caractérisaient peut-être aussi particulièrement le sexe mâle dans ce groupe d'Hommes fossiles ; par le fait de cette dernière hypothèse qui demande d'ailleurs à être confirmée par l'observation d'un plus grand nombre de cas, les Néanderthaliens s'éloigneraient des Hommes actuels puisque chez ces derniers la courbe occipitale serait d'après Cunningham [4] plus longue chez la femme que chez l'Homme. (Voir le paragraphe de la fissure pariéto-occipitale).

Il résulte nettement de l'ensemble de ces données que chez les Néanderthaliens, comme chez les Hommes actuels, l'augmentation de volume absolu de l'encéphale masculin par rapport à l'encéphale féminin tient surtout à l'augmentation de la largeur au niveau de la région pariéto-temporale [5], et de la hauteur verticale.

---

[1] M. BOULE. — *Ann. de Paléontologie*, décembre 1911, page 18.
[2] H. MARTIN. — *Bull. Soc préhist. française* 1912, page 4.
[3] KEITH. — *Loco citato*, page 89.
[4] CUNNINGHAM. — *Roy. Irish Academy*. Cunningham. Mémoirs n° VII, 1892, page 56.
[5] L. MANOUVRIER. — *Loco citato*, page 638.

La longueur n'augmenterait d'une façon sensible que dans les cas (comme celui de La Chapelle) où l'encéphale atteint des proportions considérables ; l'allongement alors se produirait surtout en arrière (surplombement occipital exagéré).

Nous verrons par la suite, qu'en dépit des différences que présente au point de vue de sa forme le lobe frontal chez l'Homme de la Corrèze et celui de la Charente, la surface externe de ce lobe se trouve être strictement égale chez ces deux individus, ce qui corrobore encore, pour le groupe des Néanderthaliens, le fait établi par L. Manouvrier [1] pour les races humaines actuelles, à savoir que le lobe frontal a dans les deux sexes le même développement global.

III. — LES VAISSEAUX

1° *Sinus de la dure mère.*

α. *Sinus latéraux.*

Ils sont très visibles chez l'Homme de La Quina et présentent, aussi bien que chez les Hommes de La Chapelle et de Gibraltar, l'aspect caractéristique qu'ils possèdent chez les types humains actuels et chez les Anthropoïdes.

Notons que l'Homme de Neanderthal, offre une disposition anormale du sinus latéral droit et du sinus longitudinal sur laquelle je reviendrai plus loin.

β. *Sinus longitudinal supérieur.*

Il se présente chez l'Homme de la Charente sous le même aspect que chez l'Homme de la Corrèze ; autant qu'on peut en juger, l'aspect devait également être le même chez celui de Gibraltar, c'est-à-dire que l'empreinte de ce sinus ne devait être visible qu'en arrière, entre les lobes occipitaux.

Sur l'excellent moulage de Neanderthal que j'ai entre les mains, j'ai pu constater que le sinus longitudinal était encore visible tout le long de la scissure interhémisphérique jusqu'au voisinage du bregma. Cette disposition est peut-être en rapport avec une platyencéphalie moindre et conduit à la disposition fréquente chez l'Homme actuel où il forme souvent, surtout lorsque le crâne est développé en hauteur, une saillie très nette et très marquée sur le vertex.

γ. *Empreinte torcularienne.*

Autant qu'on peut en juger l'empreinte torcularienne paraît présenter,

---

[1] L. MANOUVRIER. — Art. *Cerveau* in Dict. de Physiologie de Ch. Richet, page 738.

chez l'Homme de La Quina, l'indication d'une disposition très fréquente chez l'Homme actuel, plus rare chez les Anthropoïdes, et, suivant laquelle, le sinus longitudinal semblerait se continuer directement avec le sinus latéral droit, le sinus latéral gauche paraissant dans ce cas de volume plus réduit. Cette disposition est d'ailleurs très peu accentuée chez l'Homme de la Charente.

Chez l'Homme de La Chapelle, M. Boule et moi [1] avons signalé que la disposition était symétrique. L'examen attentif de plusieurs épreuves du moulage endocranien de cet homme fossile m'a conduit depuis à penser que le confluent sinusien présentait peut-être chez lui aussi une légère indication d'asymétrie de même ordre et de même sens que celle qui existe chez l'Homme de La Quina [2].

δ. *Sinus de Breschet.*

Chez ce dernier enfin les sinus de Breschet (branche verticale) sont assez visibles, mais les empreintes ne présentent ni la même netteté ni la même importance que celles qu'on observe chez l'Homme de La Chapelle et aussi chez celui de Neanderthal.

ε. *Corpuscules pacchioniens.*

De même, nous ne voyons pas chez l'individu plus jeune de La Quina les traces des corpuscules pacchioniens si nettement visibles chez l'Homme de La Chapelle-aux-Saints, et, qu'on aperçoit également, quoique moins développées, chez l'Homme de Neanderthal. Chez ces deux hommes fossiles les empreintes pacchioniennes s'étendent depuis le bregma jusqu'au vertex.

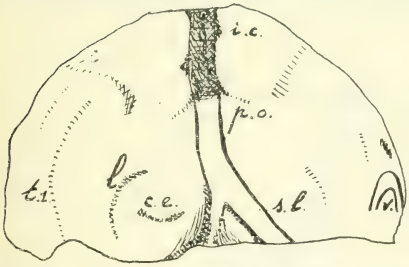


Fig. 7. — Les empreintes sur le moulage endocranien de l'Homme de Neanderthal (vue postérieure) dessinées d'après une photographie; *s. l.*, branche anormale du sinus longitudinal; *v.*, vaisseau anormal (?); *i. c.*, incisura sulci cinguli; *p. o.*, fissure parieto-occipitale; *i.*, intraparietalis; *t, 1*, temporalis 1; *l.*, sulcus lunatus; *c. e.*, calcarinus externus.

Nota. — *Disposition anormale des sinus chez l'Homme de Neanderthal* :

Le sinus longitudinal de l'Homme de Neanderthal présente une particularité intéressante déjà signalée par Schaaffhausen [3], mais sur laquelle il ne semble pas qu'on ait insisté suffisamment. A peu près à mi-chemin

---

[1] M. Boule et R. Anthony. — *Loco citato*, page 14.

[2] Voir au sujet des variations de l'empreinte torcularienne chez l'Homme, Ledouble. — Traité des variations des os du crâne. Paris, 1903, pages 15 à 23.

[3] Schaaffhausen, cité par C. Vogt. — *Loco citato*, page 397.

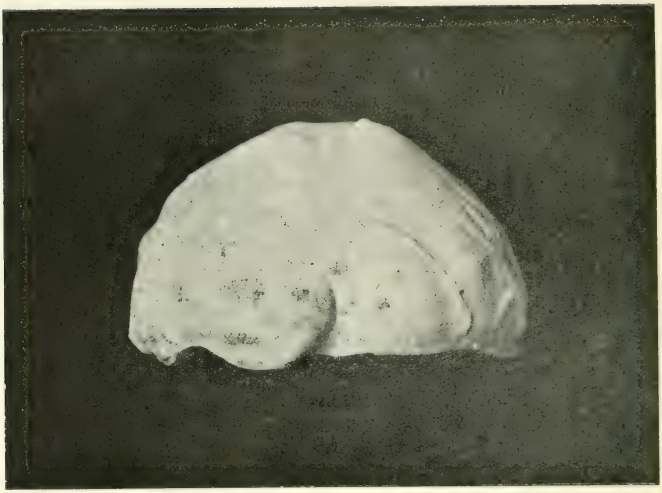


Fig. 8. — Moulage endocranien de Neanderthal. Vue postérieure.

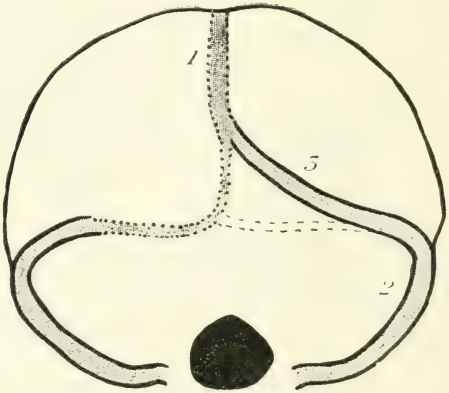


Fig. 9. — Vue postérieure d'un moulage endocranien de Gibbon, n° 12622 présentant une disposition anormale des sinus. Ces derniers sont en grisé. Les portions de sinus nettes sur le moulage sont seules tracées d'un trait plein. *1*, sinus longitudinal ; 2, sinus latéral ; *3*, branche anormale (schéma).

entre le lambda et la place où devrait se trouver le confluent torcularien, à la hauteur des pôles occipitaux, le sinus longitudinal paraît se diviser en deux branches. La plus volumineuse très visible se dévie à droite et croise le lobe occipital ; l'autre moins nette et certainement plus réduite suit la scissure interhémisphérique. Il paraît évident que la première branche devait rejoindre, quelque part sur le trajet de la fente cérébro-cérébelleuse, le sinus latéral droit qui, en dedans du point de confluence devait être très réduit, ainsi d'ailleurs que le sinus latéral gauche dans toute la partie comprise entre le torcular et le point d'abouchement du sinus pétreux supérieur. La figure 7 rend compte de la disposition des sinus dure mériens dans la partie de la région occipitale accessible à nos investigations.

Un Gibbon (n° 12622 des Coll. d'Anatomie comparée du Museum), dont j'ai sous les yeux le moulage intracranien, présente la même disposition du sinus longitudinal, et ce spécimen m'a permis de concevoir la disposition probable des parties qui échappent à notre investigation chez l'Homme de Neanderthal.

On voit très nettement chez ce Gibbon le sinus longitudinal se diviser en deux branches avant d'atteindre le torcular : la branche droite, très volumineuse, croise le lobe occipital se dirigeant vers la fosse pétreuse ; la branche gauche, plus réduite, se rend en droite ligne au torcular à partir duquel le sinus latéral gauche parcourt son trajet habituel ; le long de la fente cérébro-cérébelleuse droite, on ne voit la trace d'aucun conduit veineux ; il semble probable cependant qu'il en existait un, mais de très petit calibre.

La disposition constatée chez l'Homme de Neanderthal et chez le Gibbon n° 12622 peut être une exagération de celle si fréquente chez les Hommes actuels, mais plus rare chez les Singes dans laquelle le sinus latéral droit semble seul recevoir la plus grande partie du sang veineux qu'apporte le sinus longitudinal.

Elle peut être aussi rapprochée de celle observée une fois par Malacarne, cité par Knott [1] : dans ce cas, le sinus longitudinal se bifurquait au niveau du lambda et chaque branche, suivant la suture lambdoïde, gagnait directement le sinus latéral, lequel était très étroit en amont de ce point de confluence.

Nous verrons plus loin les rapports existant, et qu'a si bien mis en lumière G. Elliot Smith [2], entre les dispositions sinusiennes et le développement du sulcus lunatus.

Sur le moulage de Neanderthal, on voit encore du même côté droit une autre particularité plus difficilement explicable : sur la partie postérieure du lobe temporal, au voisinage de la suture lambdoïde, est une forte saillie en forme d'U renversé. Peut-être traduit-elle une disposition anor-

---

[1] KNOTT. — *Journ. of Anatomy and Physiology*, 1881, page 35.
[2] G. ELLIOT SMITH. — *Anatom. Anz.* 1907, pages 574 à 578.

male et impossible à préciser du sinus latéral droit dans sa portion horizontale extrême.

2° *Vaisseaux méningés.*

Les artères et veines méningées antérieures et postérieures n'ont laissé aucune trace visible sur le moulage de l'Homme de La Quina.

Les traces des vaisseaux méningés moyens sont à peu près aussi nettes à droite qu'à gauche.

Du côté gauche seulement, on aperçoit le tronc d'origine de l'artère croisant l'extrémité inférieure du lobe temporal. Ce tronc d'origine se divise en deux branches : la postérieure qui suit le bord inférieur du lobe temporal et représente le rameau lambdatique de Giuffrida Ruggeri [1] ; ses ramifications deviennent rapidement peu visibles, et on les devine à peine dans la région postérieure des lobes temporal et pariétal ; l'antérieure qui se subdivise en deux rameaux qui sont les rameaux bregmatique et obélique de ce même auteur, le second étant peu visible. Les figures 10 et 11 donnent l'aspect de leurs ramifications.

Du côté droit, le tronc d'origine de l'artère méningée moyenne se devine à peine. On peut juger cependant qu'elle présente dans son ensemble la même disposition qu'à gauche. Du rameau lambdatique, on distingue avec peine quelques ramifications dans la région postérieure du lobe temporal.

L'artère méningée moyenne paraît se rapprocher beaucoup en somme par son mode de distribution chez l'Homme de La Quina de celui qu'elle affecte chez l'Homme de La Chapelle-aux-Saints.

Chez ce dernier, le rameau obélique est peu net à droite, mais on le devine cependant partant de la branche antérieure de l'artère et suivant parallèlement le trajet du complexe sylvien. A gauche, il paraît diverger sensiblement par rapport à cette scissure. Les ramifications lambdatiques sont très nettement visibles à gauche où elles paraissent avoir été particulièrement développées.

Les deux encéphales de La Quina et de La Chapelle peuvent, au point de vue auquel nous nous plaçons ici, se rattacher au type 3 ou peut-être mieux encore au type 4 de Giuffrida Ruggeri [2]. Autant qu'on en peut juger, il en est peut-être de même de l'Homme de Gibraltar en ce qui concerne le côté droit seul accessible aux investigations.

Chez l'Homme de Neanderthal, la disposition semble être différente. Des deux côtés, le territoire obélique paraît avoir été irrigué par des vaisseaux partant d'un tronc commun lambdatique et, la disposition serait plutôt alors celle du type 2 b de Giuffrida Ruggeri.

---

[1] GIUFFRIDA RUGGERI — *Zeitschr. f. Morph. und Anthrop.* Bd XV Heft 2 1912, pages 401 à 412, Pl. XIII.

[2] GIUFFRIDA RUGGERI. — *Loco citato.* Pl. XIII, *fig.* 3 et 4.

Comme le dit cet auteur, la disposition des branches de l'artère méningée moyenne est peu connue chez les Singes en général et les Anthropoïdes en particulier.

Ces derniers seraient toutefois, me semble-t-il, surtout caractérisés par un développement plus marqué des ramifications se rendant aux régions moyenne et postérieure du cerveau, et par une importance moindre au contraire des vaisseaux se rendant à la région frontale.

Les Néanderthaliens paraissent rentrer au point de vue de la topographie de leurs ramifications méningées moyennes dans le type humain actuel, mais il convient d'insister cependant sur l'importance que prend sur l'hémisphère gauche de l'Homme de La Chapelle une branche du rameau lambdatique.

IV. — L'ÉCORCE NÉOPALLÉALE

Dans un certain nombre de mémoires publiés au cours de l'année précédente et de cette année même, M. A. S. de Santa Maria et moi[1] avons insisté sur le caractère artificiel et sur le manque absolu de signification au point de vue morphologique général du plan actuel de description du cerveau de l'Homme et des Singes. Prenant comme point de départ les conceptions anciennes de Turner et de Marchand, nous basant en outre sur les remarquables recherches de G. Elliot Smith, sur celles de Holl, ainsi que sur les nôtres propres, nous avons essayé de substituer au plan classique un mode de description basé sur l'anatomie comparée du neopallium chez les Mammifères en général et sur son évolution au cours de la phylogénie.

Le lecteur pourrait s'attendre à trouver dans le présent travail une application de nos idées.

Après mûre réflexion, j'ai cru toutefois devoir m'en tenir, pour l'exposé de la morphologie néopalléale de l'Homme de La Quina, à la méthode habituelle ; l'occasion eut pu paraître mal choisie d'innover.

La question traitée ici est en effet assez compliquée en elle-même sans qu'il soit besoin de la rendre peut-être plus obscure encore par l'emploi d'une méthode de description nouvelle et fondamentalement différente de celle à laquelle tous les anatomistes sont encore accoutumés.

J'ai néanmoins cru nécessaire, pour me rapprocher autant que possible de ce que je considère comme la vérité, d'indiquer, chaque fois que je le jugeais possible sans préjuger de nos investigations futures, par une déno-

---

[1] Voir *Bibliographie*.

mination synonymique entre parenthèses, la signification des différents plissements et des territoires dont j'ai eu à parler.

1° *Aspect général.*

Sans atteindre la délicatesse qu'elles ont le plus souvent sur un moulage endocranien d'Européen actuel, les empreintes de l'Homme de La Quina indiquent un état moins grossier des plissements néopalléaux que celles de l'Homme de La Chapelle-aux-Saints.

Cette différence peut à mon avis s'expliquer, surtout par le fait de la réduction du diamètre télencéphalique bilatéral chez l'Homme de la Charente. Le cerveau ne s'étant pas étalé comme chez celui de la Corrèze dans le sens transversal, il en est peut-être résulté une compression réciproque plus considérable des plissements du cortex, qui paraissent ainsi moins grossiers lorsqu'on les examine à travers la dure mère.

Autant qu'on en peut juger, l'Homme de Gibraltar se rapprocherait plutôt sous ce rapport de celui de La Quina. Neanderthal, également très étalé dans le sens transversal, est au contraire du même type que La Chapelle.

2° *Fente cérébro-cérébelleuse.*

La fente cérébro-cérébelleuse n'est susceptible d'être étudiée chez l'Homme de La Quina que dans sa portion postérieure, là où elle coïncide avec le trajet horizontal du sinus latéral, c'est-à-dire en un mot depuis le torcular d'Hérophile jusqu'au début de la fosse pétreuse à droite et à gauche.

D'un angle pétreux à l'autre, le trajet de cette fente présente chez les Hommes de La Quina et de La Chapelle les dimensions approximatives suivantes :

	Au ruban métrique.	Au compas.
La Quina	**160** mm.	**98** mm.
La Chapelle.....	180 —	112 —

Cette différence de longueur absolue au profit de l'Homme de La Chapelle tient évidemment en partie au volume absolu plus considérable de l'encéphale, mais elle peut aussi, dans une certaine mesure du moins, être en rapport avec l'étalement transversal considérable que présente le cerveau de cet Homme fossile.

Si l'on examine séparément les moitiés gauche et droite de cette fente, on s'aperçoit aussi qu'elles sont inégales aussi bien chez l'Homme de La Quina que chez celui de La Chapelle, la moitié gauche l'emportant dans les deux cas sur celle de droite.

3. L'encéphale de La Quina (Vue antérieure).

4. L'encéphale de La Quina (Vue postérieure).

	Gauche.		Droite	
	Au ruban métrique.	Au compas.	Au ruban métrique.	Au compas.
La Quina	**85** mm.	**68** mm.	**75** mm.	**63** mm.
La Chapelle.	95 —	80 —	85 —	66 —

Chez l'Homme de Gibraltar, la fente cérébro-cérébelleuse est visible seulement à droite et présente une longueur très approximative de 82 mm. (au ruban métrique) et de 71 mm. (au compas).

Chez les Anthropoïdes, dont j'ai eu les moulages endocraniens entre les mains, les mesures sont sensiblement égales des deux côtés.

Par contre, des quatre moulages humains que m'a confié M. L. Manouvrier, celui du Papouas et celui du Nègre de Tombouctou présentaient seuls des mesures à peu près égales à droite et à gauche. Chez l'Homme blanc et le Mangabien des Célèbes, elles étaient au contraire sensiblement différentes. Cette inégalité des deux moitiés de la fente cérébro-cérébelleuse me paraît en rapport direct et étroit avec l'asymétrie encéphalique. On sait, en effet, que chez les Anthropoïdes les hémisphères sont généralement symétriques ou que leur asymétrie, quand elle existe, est très peu marquée.

Nous avons vu d'autre part que, chez les Hommes de La Quina et de La Chapelle, l'hémisphère gauche présentait une saillie temporale plus forte que celle de l'hémisphère droit. Le Papouas et le Nègre de Tombouctou sont à peu près symétriques; chez le Blanc et le Mangabien des Célèbes l'asymétrie existe au contraire d'une façon très nette.

Lorsque l'on mesure de chaque côté successivement la longueur en projection sur le plan sagittal de la fente cérébro-cérébelleuse et qu'on rapporte cette longueur à la longueur de l'hémisphère correspondant, on obtient pour les Hommes de La Quina et de La Chapelle les indices suivants :

	Gauche.	Droite.	Moyenne.
La Quina. . . .	**28**	**25,3**	**26,65**
La Chapelle. . .	29,1	27	28,05

Ces chiffres se rapprochent beaucoup de ceux qu'on obtient par ce même procédé chez les grands Anthropoïdes. Sur une série de 5 Gorilles par exemple j'ai obtenu un chiffre maximum de 29 et un minimum de 24,5.

Il convient de noter que ces indices sont chez le Gibbon particulièrement bas ce qui me paraît tenir à la position très reculée des extrémités de son diamètre transverse maximum.

	Gauche	Droite	Moyenne
Gibbon 1906-541	18,2	18,2	18,2
Gibbon A. 12622	18	16,6	17,3

Chez l'Homme actuel ces indices sont très variables : tantôt ils sont du même ordre que ceux des grands Anthropoïdes ; tantôt il sont un peu plus élevés. Ces différences tiennent à des facteurs compliqués qu'il serait superflu d'examiner ici.

J'ai cru remarquer enfin que la fente cérébro-cérébelleuse présente souvent chez l'Homme actuel une incurvation à concavité inférieure qui paraîtrait plus accusée chez les individus où l'encéphale se rapproche de la forme sphérique que chez les dolichocéphales et chez les Anthropoïdes. Les Néanderthaliens se rattachent peut-être plutôt à cet égard au type de ces derniers.

3° *Fente interhémisphérique.*

La fente interhémisphérique présente chez l'Homme de La Quina les caractères généraux de celle des Hommes de toutes les races y compris les Néanderthaliens. Elle est plus ou moins effacée sur le vertex, mais plus profonde en avant entre les lobes frontaux et en arrière entre les lobes occipitaux. En avant toutefois, sa profondeur est moindre que chez l'Homme de La Chapelle, et, que chez celui de Neanderthal où ce caractère est déjà cependant plus atténué. L'Homme de Gibraltar serait du même type que ce dernier.

Cette profondeur moindre de la fente interhémisphérique en avant tient évidemment au défaut d'élargissement général de l'encéphale dans le sens transversal, et en particulier à l'étroitesse plus grande des lobes frontaux.

Ce même facteur entre en ligne de compte, comme nous l'avons signalé, MM. Boule et moi [1] chez les Singes en général y compris les Anthropoïdes où souvent la scissure interhémisphérique est complétement effacée en avant sur le moulage par le fait du rétrécissement transversal considérable des lobes frontaux. Le Gibbon est très caractéristique à cet égard.

Dans la région moyenne et surtout postérieure du vertex, nous avons M. Boule et moi [2] vu que chez l'Homme de La Chapelle-aux-Saints, contrairement à ce qui se passe chez les Singes et chez l'Homme actuel, et, en raison, sans aucun doute, de l'étalement transversal du télencéphale, les bords de la scissure interhémisphérique sont en quelque sorte béants. Il n'en n'est point de même chez l'Homme de La Quina où l'écartement des bords de la fente interhémisphérique, lequel est d'ailleurs peu marqué, ne devient appréciable qu'à partir de la scissure de Rolando et en arrière d'elle. Cette différence tient évidemment encore au moindre étalement transversal du télencéphale et à la compression plus grande des parties qui en est la conséquence. L'Homme de Neanderthal présente à cet égard une disposition à peu près intermédiaire.

---

[1] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato,* p 20 et 21.
[2] M BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato,* p. 20 et 21.

Chez l'Homme de La Quina enfin la compression n'a pas été suffisante pour faire saillir, comme cela s'observe souvent chez l'Homme actuel, et, comme on commence aussi à le voir chez l'Homme de Neanderthal, dans la région qui s'étend entre le bregma et le lambda, le sinus longitudinal entre les hémisphères.

4° *Les plissements néopalléaux.*

A. *Complexe sylvien*

Les solutions de continuité empêchent d'observer l'entrée de la scissure de Sylvius (complexe sylvien [1]). La disposition des parties avoisinantes

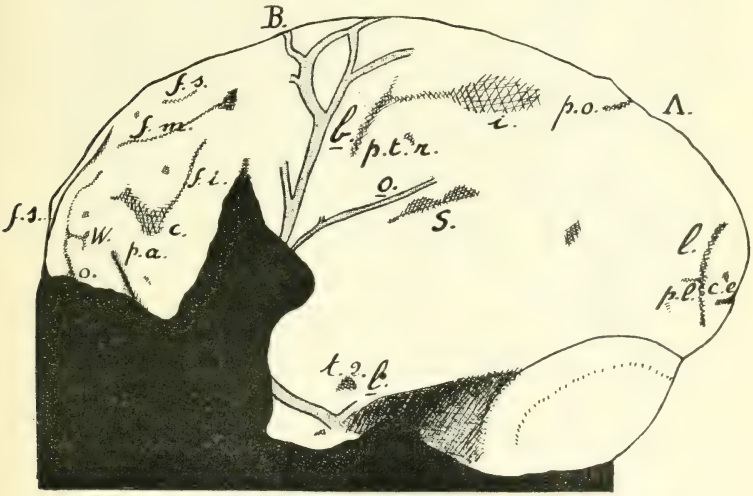


Fig. 10. — Les empreintes sur le moulage endocranien de La Quina (vue latérale gauche). Dessin d'après une photographie (réduction d'un tiers). En grisé, les vaisseaux méningés : *b.*, rameau bregmatique ; *o.*, rameau obélique ; *l.*, rameau lambdatique. *B.*, bregma ; *Λ.*, lambda ; *f. s.*, sulcus frontalis superior ; *f.m*, frontalis medius ; *f. i.*, frontalis inferior ; *o*, orbitalis ; *c*, incisure du cap ; W, fronto-marginalis de Wernicke ; *p a.*, branche présylvienne antérieure ; *p. t. r.*, post-rolandique ; *i.*, intraparietalis ; S, complexe sylvien ; *p o.*, fissura parieto-occipitalis ; *t. 2*, temporalis 2 ; *l.*, sulcus lunatus ; *p. l*, prælunatus ; *c. e*, calcarinus externus. (Cliché de la Revue anthropologique.)

est de nature cependant à faire supposer qu'elle était béante comme chez

[1] Pour les dénominations comprises entre parenthèses, se reporter aux mémoires antérieurs de M. A.-S. de Santa-Maria et de moi-même (voir Bibliographie).

l'Homme de la Corrèze où cette disposition est facile à constater, surtout du côté gauche, et, qu'une partie de l'insula antérieure de Marchand (pars anterior gyri reunientis) était, sans aucun doute, encore visible. On devine une disposition identique chez l'Homme de Neanderthal. L'homme de Gibraltar paraît au contraire, autant qu'on en puisse juger, moins primitif à cet égard; nous reviendrons d'ailleurs sur ce fait à propos du lobe frontal et des opercules.

Il est également certain que, comme chez l'Homme de la Corrèze, le complexe sylvien affectait chez l'Homme de La Quina la disposition humaine, c'est-à-dire qu'il présentait deux branches présylviennes circonscrivant un opercule frontal ou cap de Broca (opercule de la pars anterior gyri reunientis) bien développé. Cette disposition existe également chez l'Homme de Neanderthal et existait aussi *a fortiori* chez celui de Gibraltar qui, comme je l'ai dit, paraît en ce qui concerne cette région peut être moins primitif que les autres Néanderthaliens que j'ai étudiés.

Des deux côtés, la branche présylvienne postérieure ou ascendante (incisure intraoperculaire antérieure), coïncide avec le bord de la solution de continuité. L'antérieure, par contre, est très visible; son extrémité est située à droite à 50 mm et à gauche à 47 mm. de la scissure interhémisphérique (dimensions prises au compas), ces mêmes distances étant pour l'Homme de La Chapelle de 48 mm. à droite et de 46 mm. à gauche, et, pour l'Homme de Neanderthal de 50 mm. à droite (à gauche la mesure est difficile à prendre). Chez l'Homme de Gibraltar, sur le moulage du moins que j'ai sous les yeux, il est impossible de distinguer nettement les branches présylviennes.

Ces dernières sont disposées chez les Hommes de La Quina, de La Chapelle et de Neanderthal en forme d'U très ouvert, ce qui indique, comme nous l'avons dit, M. Boule et moi [1], une disposition humaine très primitive.

Il m'est impossible de rien préciser au sujet de l'aspect et de la direction des branches présylviennes chez l'Homme de Gibraltar, mais, pour des raisons qui seront exposées plus loin, on peut conjecturer quelles devaient être disposées en forme de V peut-être même d'Y à branche inférieure très courte, affectant, par conséquent, de ce fait, une disposition moins primitive, si la manière de voir exprimée dans le travail fait en collaboration avec M. Boule [2], ainsi que dans les travaux signés de M. A. S. de Santa Maria et de moi [3], est exacte.

Fait remarquable, la branche présylvienne antérieure n'est ni chez La Quina, ni chez La Chapelle, ni chez Neanderthal, horizontale comme elle l'est habituellement chez l'Homme actuel. Elle affecte, au contraire, une direction plus ou moins verticale; elle l'est nettement sur l'hémisphère

---

[1] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, p 28 et 29.
[2] M BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, page 23 et suivantes.
[3] Voir bibliographie.

droit de La Chapelle le plus caractéristique à cet égard; à gauche son inclinaison est très faible.

Chez La Quina, et, sur l'hémisphère droit de Neanderthal, l'inclinaison en avant est de même très peu accentuée. Sur l'hémisphère gauche de ce dernier homme fossile les empreintes ne sont pas suffisamment nettes pour que je puisse me prononcer.

La direction horizontale chez l'Homme actuel de cette branche présylvienne antérieure me paraît être secondaire et tenir en partie, tout au moins, à l'augmentation de hauteur du lobe frontal; la direction sensiblement verticale qu'elle présente chez les Néanderthaliens et qu'il convient de rapprocher de la direction également verticale qui caractérise, chez les Anthropoïdes, le sillon fronto-orbitaire semble au contraire être en rapport avec le peu de développement dans le sens vertical du lobe frontal, c'est-à-dire avec la platyencéphalie de cette région.

L'extrémité postérieure de la branche sylvienne postérieure ou principale est facile à situer sur le moulage, et, en dépit de ce fait que les prolongements latéraux de la solution de continuité basale empêchent d'examiner les régions sylviennes antérieure et moyenne, il est possible cependant de déterminer à peu près le trajet superficiel du rameau principal du complexe sylvien. Je l'ai tracé avec une approximation relative, mais qui me paraît cependant suffisante, puisque je me suis basé sur les rapports du cap Broca avec l'entrée de la scissure sylvienne chez l'Homme de la Corrèze où la disposition des parties paraît être sensiblement la même.

La longueur du complexe sylvien n'a pu toutefois être mesurée.

Angle sylvien de Cunningham [1] :

	Gauche.	Droit.	Moyenne.
La Chapelle.....	60°	57°	58°30'
Neanderthal.....	59°	62°	60°30'
La Quina.....	**62°**	**60°**	**61°**

Ces mesures ne sont évidemment que très approximatives surtout pour les Hommes de Neanderthal et de La Quina.

On remarquera, toutefois, qu'elles sont intermédiaires entre celles qu'a obtenu Cunningham chez l'Homme [2] (moyenne d'après 31 hémisphères : 67,8), et les chiffres qu'il donne pour le Chimpanzé (moyenne d'après 4 hémisphères : 54,5), et l'Orang (moyenne d'après 2 hémisphères : 55). Il semble bien, ainsi que le suppose le regretté professeur d'Edinburgh, que le développement complet des opercules augmente chez l'Homme l'ouverture de l'angle sylvien.

---

[1] CUNNINGHAM. — *Royal Irish Academy*. 1892, pages 131 à 136.

[2] Mesures pratiquées sur le cerveau lui-même.

Cunningham a également remarqué que, aussi bien chez les Hommes, à quelque âge qu'on les examine, que chez les Singes à la seule exception du Macaque parmi les formes qu'il a étudiées, l'angle sylvien est plus ouvert à gauche qu'à droite.

Les Néanderthaliens se conforment à cette règle générale à laquelle l'Homme de Neanderthal ferait seul exception, mais il convient de rappeler à cet égard que son asymétrie est précisément inverse de celle des autres Néanderthaliens.

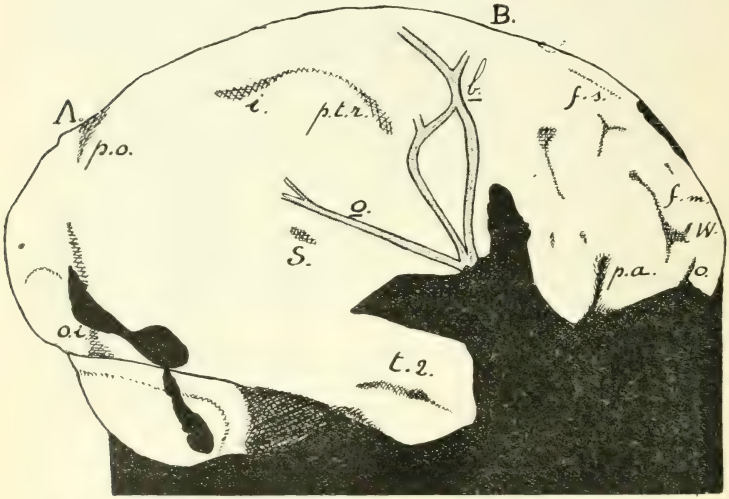


Fig. 11. — Les empreintes sur le moulage endocranien de La Quina. Dessin d'après une photographie (vue latérale droite). Pour la signification des lettres, voir la figure 10.

Il ne m'a pas paru possible de mesurer l'angle sylvien chez l'Homme de Gibraltar.

Position de la scissure sylvienne sur l'hémisphère. — M'inspirant du procédé de Cunningham[1], j'ai étudié la position de la scissure sylvienne sur l'hémisphère à l'aide de la méthode que M. Boule et moi[2] avions employée pour l'Homme de La Chapelle.

Les indices de hauteur pariétale

---

[1] CUNNINGHAM. — *Loco citato*, p. 144 à 146.

[2] M. BOULE et R. ANTHONY — *Loco citato*, p. 32.

$$\left(I = \frac{\text{Hauteur pariétale} \times 100}{\text{Hauteur pariéto-temporale}} \right)$$

sont les suivants chez les deux hommes de la Charente et de la Corrèze.

	Gauche	Droite	Moyenne
La Chapelle...	71,3	70,5	70,9
La Quina	**69,3**	**68**	**68,65**

Les indices plus forts à gauche correspondent nécessairement à des angles sylviens plus ouverts. Sur une série de 7 Anthropoïdes (3 Gorilles, 2 Chimpanzés, 2 Gibbons), M. Boule et moi [1] avons trouvé pour l'indice gauche une moyenne 70.7 avec un maximum de 71,6 (Gibbon A. 12622) et un minimum de 69,3 (Chimpanzé A. 13920).

Sur une série de 4 hommes nos résultats ont été les suivants :

Maximum...	71,4	(Australien.....	n° 3828
Minimum ..	66,6	(Bellovaque	n° 3662
		Allemand du Sud..	n° 3670
		Indien totonaque..	n° 3687).

B. *Sillon de Rolando.*

En raison de l'imprécision de ses empreintes, la détermination exacte de la position du sillon rolandique constituait chez l'Homme de La Quina, aussi bien que chez celui de La Chapelle, un problème délicat. Disons immédiatement cependant que les nouvelles observations que j'ai faites à cet égard me paraissent singulièrement confirmer cette opinion que, ainsi que nous l'avons dit M. Boule et moi [2] en ce qui concerne l'Homme de la Corrèze, l'extrémité inférieure du sillon rolandique coïncide probablement avec un point voisin de la branche antérieure de l'artère méningée moyenne et que nous avons désigné par la lettre R.

Détermination de l'extrémité supérieure. — En me servant des mêmes points de repère et en me basant sur les mêmes considérations, que pour l'Homme de La Chapelle [3], j'ai pu déterminer que l'extrémité supérieure du sillon rolandique ne pouvait guère être placée qu'entre deux points l'un situé à 39 mm. l'autre à 51 mm. en arrière du bregma (distances mesurées en ligne droite au compas). Le point que j'ai considéré comme pouvant représenter le plus probablement l'extrémité supérieure de la scissure rolandique est situé à 44 mm. à peu près en arrière du bregma (60 mm. en avant du lambda).

Chez l'Homme de la Corrèze, où les dimensions absolues de l'encéphale

---

[1] M. Boule et R. Anthony. — *Loco citato*, p 32 et 33.
[2] M. Boule et R. Anthony — *Loco citato*, p. 34 à 41.
[3] M. Boule et R. Anthony. — *Loco citato*, p. 33 et 34.

sont plus considérables, la distance rolando-bregmatique la plus vraisemblable m'a paru être 47 mm., la distance rolando-lambdatique se trouvant être ainsi de 63 mm.

Le bregma n'étant pas visible sur le moulage endocranien de Neanderthal que j'ai entre les mains, et, n'ayant point à ma disposition la calotte cranienne, il m'a été encore plus malaisé de déterminer la position approximative de l'extrémité supérieure de la scissure de Rolando. J'indiquerai cependant que j'ai cru devoir fixer approximativement le bregma à 101 mm. en avant du lambda ; la distance rolando bregmatique m'a, dans ces conditions, paru devoir être de 47 mm. et la distance rolando-lambdatique de 60 mm. environ [1].

Détermination de l'extrémité inférieure. — Comme chez l'Homme de La Chapelle aux-Saints, j'ai pu déterminer sur le moulage les deux points désignés dans mon travail en collaboration avec M. M. Boule [2] par les lettres R et R' ; tous deux se trouvent sur une ligne à peu près parallèle à la direction du complexe sylvien. R est tangent à la branche antérieure de l'artère méningée moyenne ; R' est au fond d'une dépression située un peu en arrière (Voir *fig.* 2). Cette dépression moins accentuée que chez l'Homme de la Corrèze est en tous cas un peu plus rapprochée de R surtout à gauche. Chez l'Homme de Neanderthal les deux points R et R' sont également bien visibles. Ils sont, comme chez l'Homme de La Quina, plus rapprochés l'un de l'autre à gauche qu'à droite. La dépression R' ne peut représenter que l'extrémité inférieure du post central ou celle du central lui-même.

Nous avons signalé M. M. Boule et moi [3] les raison qui militaient chez l'Homme de La Chapelle en faveur de la première hypothèse. Je n'ai point à y revenir ici. Ces raisons subsistent et même se consolident en ce qui concerne l'Homme de La Quina, et, en ce qui concerne également celui de Neanderthal. Chez ces trois hommes fossiles R serait donc plutôt que R' l'extrémité inférieure du sillon rolandique.

D'ailleurs, en envisageant successivement l'une et l'autre de ces hypothèses, j'ai pris les mesures suivantes et calculé les rapports suivants qui fournissent, à peu près tous, des résultats en faveur de la première.

Longueur de la scissure. — J'ai mesuré, comme chez l'Homme de La

---

[1] Ce n'est bien entendu qu'en comparant directement le crâne de Neanderthal (non pas un moulage, mais le crâne lui-même) avec le moule endocranien qu'on pourrait déterminer exactement sur ce dernier la position du bregma.

Remarquons que si, d'après ces chiffres, l'on compare l'Homme de Neanderthal à celui de La Chapelle on trouve des distances rolando-bregmatiques et rolando-lambdatiques égales dans les deux cas (47 mm. et 60 mm.) alors que les distances lambdo-bregmatiques sont différentes (101 pour Neanderthal, 107 pour La Chapelle). Ce fait tient évidemment à la surélévation plus considérable de l'encéphale chez Neanderthal que chez La Chapelle.

[2] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, p. 34, 35, 36.

[3] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, p. 34 et suivantes.

Chapelle, cette longueur très approximativement d'une extrémité à l'autre de la scissure, au ruban métrique, et, sans me préoccuper des inflexions impossibles d'ailleurs à distinguer d'une façon suffisamment nette.

On peut ou non, pour cette mesure, tenir compte de l'écartement des bords de la fente interhémisphérique ; cet écartement est plus faible d'ailleurs chez l'Homme de la Charente que chez ceux de la Corrèze et de Neanderthal. Chez le premier[1], la distance rolando-bregmatique étant supposée égale à 47 mm., la scissure rolandique mesurait à droite de 9 à 10 cm 5 environ pour la position R de l'extrémité inférieure ; cette longueur serait un peu plus faible, c'est-à-dire de 8 à 9 cm pour la position R'[2]. Les mêmes mesures pratiquées chez l'Homme de La Quina et celui de Neanderthal m'ont donné les résultats suivants :

	Gauche		Droite.	
	Position R.	Position R'.	Position R.	Position R'.
	cm	cm.	cm.	cm
La Quina (distance rolando-bregmatique = 43 mm.) . . .	8,5 à 9,5	8 à 9	8 à 9	7 à 8
Neanderthal (distance rolando-bregmatique = 47 mm.) . .	7,5 à 9	6,5 à 8	8 à 9,5	7 à 8,5

Il ressort immédiatement de ces chiffres que quelque soit le point de terminaison inférieure que l'on choisisse, la longueur absolue de la scissure est plus forte à gauche qu'à droite chez l'Homme de La Quina, à droite qu'à gauche chez celui de Neanderthal.

Aussi bien chez l'un que chez l'autre c'est donc l'hémisphère qui présente à la fois la plus grande surélévation et la plus forte saillie temporale qui possède la scissure rolandique la plus longue.

Si mes points de repère n'étaient pas aussi incertains, ce fait pourrait servir à préciser l'opinion émise par Cunningham[3] à savoir que la longueur de la scissure présente d'étroits rapports avec la forme du cerveau.

La longueur de la scissure rolandique serait chez l'homme actuel d'après les auteurs de 8 à 9 cm.

J'ai bien essayé de calculer pour les Hommes de La Quina et de Neanderthal, comme cela a été fait pour celui de La Chapelle, le rapport de la longueur rolandique à la longueur de la courbe fronto-occipitale sagittale.

Les chiffres que j'ai obtenus sont toujours inférieurs bien entendu à ceux obtenus par Cunningham qui opérait sur des cerveaux frais et suivait les inflexions de la scissure ; mais ils ne peuvent présenter un grand intérêt en raison de l'imprécision de mes points de repère.

---

[1] M. Boule et R. Anthony. — *Loco citato*

[2] En raison de la solution de continuité sise à gauche, M. Boule et moi avons renoncé à prendre de ce côté la longueur de la scissure.

[3] Cunningham. — *Royal Irish Academy*, 1892, p. 191.

Ils m'ont toutefois permis de me rendre compte que si l'on adopte le point R' on obtient des indices moins vraisemblables que ceux que l'on obtient avec le point R.

Angle rolandique.

(Mesures approximatives).

	Gauche.		Droite	
	Position R.	Position R'.	Position R.	Position R'.
La Quina (distance rolando-bregmatique = 43 mm.)....	71°	76°	66°	71°
La Chapelle[1] (distance rolando-bregmatique = 47 mm.)....	?	?	67°	légèrement supérieur à 70° (74° environ).
Néanderthal.....	71°	78°	68°	75°

D'après Cunningham[2], cet angle mesuré directement sur le cerveau varierait chez l'homme actuel entre 68° et 74° et serait en moyenne de 71°7. D'après Eberstaller[3] ses limites de variations seraient comprises entre 70° et 75°. Hare[4] qui l'a mesuré sur le cerveau *in situ* admet les chiffres de 60° et de 73° avec une moyenne de 67°.

Au point de vue du sexe, Cunningham[5] qui n'attachait d'ailleurs aucune signification à ces différences l'a trouvé plus ouvert chez l'Homme (73°6, moyenne d'après 3 hémisphères) que chez la Femme (71°7, moyenne d'après 5 hémisphères). Horsley[6] enfin estime que cet angle augmenterait avec la brachycéphalie et diminuerait avec la dolichocéphalie. Cette opinion est en accord avec les résultats de Cunningham puisque les trois hémisphères masculins qu'il a examinés avaient un indice céphalique moyen de 79,7 et les cinq hémisphères féminins un indice moyen de 74.

Pour l'un quelconque des trois Néanderthaliens que j'ai examinés, il semble donc qu'en choisissant la position R' on aurait un angle rolandique analogue à ceux qu'on peut constater chez les brachycéphales les plus caractérisés, et les Néanderthaliens sont loin d'avoir cette forme cranienne ; en choisissant la position R on a, au contraire, un angle dont la valeur semble mieux en rapport avec la forme allongée des encéphales qui sont envisagés ici.

---

[1] M. BOULE et R. ANTHONY — *Loco citato*, p. 41.
[2] CUNNINGHAM. — *Loco citato*, p. 186 à 190.
[3] EBERSTALLER cité par CUNNINGHAM. — *Loco citato*, p 187
[4] HARE. — *Journ. of Anatomy and Physiology*, vol XVIII, p 717.
[5] CUNNINGHAM — *Loco citato*, tableau de la page 188 et 189.
[6] HORSLEY. — *Roy. Ir. Acad.* 1892 *Cuningham memoirs*, n° VII, p 329.

De plus, que ce soit le point R ou le point R' que l'on envisage il semble que l'encéphale de La Quina possède un angle rolandique plus fermé que ceux de La Chapelle et de Neanderthal, ce qui est en rapport avec sa dolichocéphalie plus accentuée, et, corrobore les opinions émises au sujet du sexe de ces spécimens anciens de l'humanité. « Il est clair qu'une inclinaison plus grande de la scissure de Rolando doit résulter du surbaissement de l'encéphale » avons-nous dit M. Boule et moi[1] à propos de l'Homme de La Chapelle. Cette assertion trouve ici sa confirmation, puisque c'est l'encéphale le plus surbaissé (La Quina) qui possède l'angle le plus fermé, et, l'encéphale le plus surélevé (Neanderthal) qui possède l'angle le plus ouvert. Notons enfin que, chez l'Homme de Neanderthal, c'est l'hémisphère le plus surbaissé (droit) qui présente l'angle le plus fermé.

D'après Cunningham[2] l'angle rolandique serait en moyenne un peu plus faible chez les Anthropoïdes que chez les Hommes actuels : Chimpanzé (4 hémisphères) 68° ; Orang (4 hémisphères) 68°. En adoptant la position R' l'angle rolandique des Néanderthaliens serait à peu près identique au leur.

Indices fronto et corono-rolandiques. — (Voir pour la définition Cunningham[3] et mon précédent mémoire en collaboration avec M. M. Boule[4]).

		Extrémité supérieure.		Extrémité inférieure.		
		I. fronto-rolandique[5] —	I. corono-rolandique. —		I. fronto-rolandique. —	I. corono-rolandique. —
La Chapelle[6]	g.	52,3	18	Position R.	38,1	8,3
				Position R'.	43,75	13,3
	d.	52,3	18,5	Position R.	38,1	8,3
				Position R'.	43,75	13,3
La Quina	g.	**55.5**	**19.8**	Position R.	**39.1**	?
				Position R'.	**42,1**	?
	d.	**56,7**	**19.6**	Position R.	**38,2**	?
				Position R'.	**45**	?
Neanderthal	g.	56,1	20,4	Position R.	40,5	?
				Position R'.	44,9	?
	d.	56,3	19,5	Position R.	39,5	?
				Position R'.	45,9	?

Les solutions de continuité que présente l'encéphale de La Quina, et, l'effacement de la suture coronale qui existe chez celui de Neanderthal

---

[1] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, p. 41.
[2] CUNNINGHAM. — *Loco citato*, tableau de la page 188.
[3] CUNNINGHAM. — *Loco citato*, p. 174 à 186.
[4] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, p. 38.
[5] On l'appelle aussi indice frontal. J'y reviendrai ultérieurement.
[6] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, p. 38.

ont empêché de prendre chez ces deux hommes fossiles les mesures nécessaires au calcul des indices corono-rolandiques inférieurs.

Chez l'Homme, le Chimpanzé et l'Orang, Cunningham [1] a obtenu pour ces indices les valeurs moyennes suivantes :

	Extrémité supérieure.		Extrémité inférieure.	
	I fronto rolandique.	I corono-rolandique	I fronto rolandique	I corono rolandique
Homme adulte.	53,3 (82 hém.)	16,7 (15 hém.)	43,3 (82 hém.)	12,9 (15 hém.)
Chimpanzé (4 hémisph.)...	55,9	16	39,2	7,5
Orang (4 hém.).	55,5	20,7	39,2	11,1

Si l'indice fronto-rolandique est plus considérable chez les Anthropoïdes que chez les Hommes, c'est vraisemblablement en raison de ce fait que chez les premiers la scissure de Rolando est moins verticale que chez les seconds.

L'examen comparatif de ces tableaux montre qu'en adoptant la position R' on arrive pour les trois Néanderthaliens, à des indices de l'extrémité inférieure plus élevés en général que ne l'est la moyenne des Hommes actuels. En choisissant la position R au contraire, on se rapproche des indices d'Anthropoïdes dont la forme encéphalique est à beaucoup d'égards plus voisine de celle des Néanderthaliens que ne l'est la forme encéphalique des Hommes actuels.

De l'ensemble de ces considérations, ainsi que d'ailleurs de l'étude de la topographie du lobe pariétal (voir plus loin) il semble nettement ressortir que la position R' paraît difficile à accepter quelque soit celui des trois Néanderthaliens que l'on envisage. Au point de vue de la position et de la direction de la scissure rolandique ces hommes fossiles seraient très probablement intermédiaires entre les Anthropoïdes et les Hommes actuels, comme ils le sont au point de vue de la forme encéphalique générale, et, c'est cette dernière qui paraît en grande partie régler la position et la direction de la scissure de Rolando.

L'abaissement de l'indice fronto-rolandique supérieur chez l'Homme de La Chapelle paraît être dû au grand développement des lobes occipitaux en arrière. Ce fait semble bien être en relation avec cette cause exceptionnelle, car les encéphales des deux autres Néanderthaliens sont à peu près identiques à cet égard à ceux des Anthropoïdes.

Les inflexions caractéristiques de la scissure de Rolando sont absolument impossibles à distinguer sur le moulage de La Quina.

Le genou supérieur à convexité antérieure se voit par contre cependant assez bien chez l'Homme de La Chapelle. Chez l'Homme de Neanderthal il se voit mieux encore ; mais les genoux moyen et inférieur sont partout impossibles à discerner.

---

[1] CUNNINGHAM. — *Loco citato*, p. 176, 180, 183.

C. *Incisure pariéto-occipitale.*

Chez l'Homme actuel, d'après Broca[1], Bischoff[2], Hamy[3], Hefftler[4] et Seeligmuller[5], l'incisure (fissure) pariéto-occipitale correspondrait sur la convexité au lambda d'une façon assez exacte. Sir William Turner[6] et Hare[7] estiment avec raison que son lieu d'apparition sur la convexité est le plus souvent situé un peu en avant de ce point crânien. M. M. Boule et moi[8] avons constaté que ces rapports étaient sensiblement les mêmes chez les Anthropoïdes.

Sur le moulage de l'Homme de La Chapelle-aux-Saints nous avons noté, commençant à peu près à 8 mm. en avant du lambda tel que nous l'avons localisé, une dépression longue et profonde. Elle correspond en partie tout au moins à la place qu'occupe l'incisure pariéto-occipitale. Du côté gauche, on voit même assez nettement cette dernière obliquant en avant et paraissant présenter une longueur de 1 cm. 1/2 à peu près. Du côté droit, elle est peut-être beaucoup plus longue, et, si la dépression signalée correspond entièrement à son trajet, sa longueur serait alors exagérée.

Chez l'Homme de La Quina, on constate à 9 mm. en avant du lambda une dépression très comparable à celle qui existe chez l'Homme de la Corrèze et, on voit également du côté gauche la scissure présenter la même obliquité en avant. Sa longueur paraît être de ce côté de 2 cm. environ. En ce qui concerne le côté droit la même réflexion s'impose ainsi que pour l'Homme de La Chapelle.

Chez l'Homme de Neanderthal enfin, la dépression est des deux côtés moins nette et paraît coïncider plus exactement avec le lambda. Mais il ne semble pas qu'elle corresponde toute entière à la fissure pariéto-occipitale.

Comme nous l'avions fait, M. Boule et moi[9], à propos de l'Homme de La Chapelle, j'ai calculé le rapport de la distance de l'extrémité supérieure de la fente pariéto-occipitale à l'extrémité de la scissure rolandique d'une part (Indice pariétal), et au pôle occipital d'autre part (Indice occipital).

Voici les chiffres obtenus chez les trois Néanderthaliens :

---

1 BROCA. — *Revue d'Anthropologie*, 1876, p. 40.

2 BISCHOFF cité par CUNNINGHAM, *Loco citato*, p. 63 et par HORSLEY, *Loco citato*, p. 336.

3 HAMY — *Revue d'Anthrop.*, 1872, p. 424.

4 HEFFLTER cité par CUNNINGHAM, *Loco citato*, p. 63 et par HORSLEY, *Loco citato*, p. 336.

5 SEELIGMULER cité par HORSLEY — *Loco citato*, p. 336.

6 TURNER. — *Journal of Anatomy and Physiology*, vol. VIII, p. 142 et 359.

7 HARE — *Loco citato*, p. 174.

8 M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, p. 43.

9 M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, p. 44 et 45.

	Indice pariétal	Indice occipital
La Chapelle[1]	21,4	26,5
La Quina	**22,7**	**19,8**
Néanderthal	24	20

Chez le Chimpanzé, l'Orang et l'Homme, Cunningham a trouvé les chiffres suivants :

	Indice pariétal	Indice occipital
Chimpanzé[2]; m. sur 4 hémisph	19,6	24,2
Orang[3]; m. sur 4 hémisph....	21,3	23,2
Homme[4]; m. sur 82 hémisph.	25,5	21,2

Les Anthropoïdes paraissent caractérisés par un développement plus grand de la courbe occipitale; les Hommes, au contraire, par un développement plus grand de la courbe pariétale. Les chiffres obtenus chez les Hommes de La Quina et de Neanderthal paraissent se rapprocher des chiffres humains. Chez l'Homme de La Chapelle, au contraire, la courbe occipitale dépasse en longueur proportionnelle celle des Chimpanzés et des Orangs de Cunningham ce qui tient vraisemblablement à l'extension considérable en arrière des lobes occipitaux.

Cunningham[5] a remarqué que chez les Hommes actuels la courbe occipitale était plus développée dans le sexe féminin. Indice occipital = 21,7 chez la femme (moyenne d'après 35 individus) — 20,8 chez l'homme (moyenne d'après 47 individus).

Les résultats que j'ai obtenus chez les Néanderthaliens sont tout différents, et, ainsi que je l'ai dit plus haut, le prolongement des lobes occipitaux en arrière caractériserait peut-être même d'une façon particulière dans ce groupe le sexe mâle.

Nous verrons plus loin que contrairement à ce qui se passe chez les Singes, de l'ancien monde, le *sulcus lunatus* est distant de l'incisure pariéto-occipitale et affecte une position voisine de celle qu'il occupe chez les représentants les plus primitifs de l'humanité actuelle.

D. *Lobe frontal.*

SULCUS PRÆCENTRALIS. — Le *sulcus præcentralis* n'a laissé sur le moulage de La Quina aucune trace bien nette ; en effet la dépression large et

---

[1] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, p. 45
[2] CUNNINGHAM. — *Loco citato*, p. 57.
[3] CUNNINGHAM. — *Loco citato*, p. 57.
[4] CUNNINGHAM. — *Loco citato*, p. 55.
[5] CUNNINGHAM. — *Loco citato*, p. 56

assez accusée qu'on observe immédiatement en avant de la suture coronale correspond à une région plus antérieure de l'encéphale que celle où est placé ce sillon.

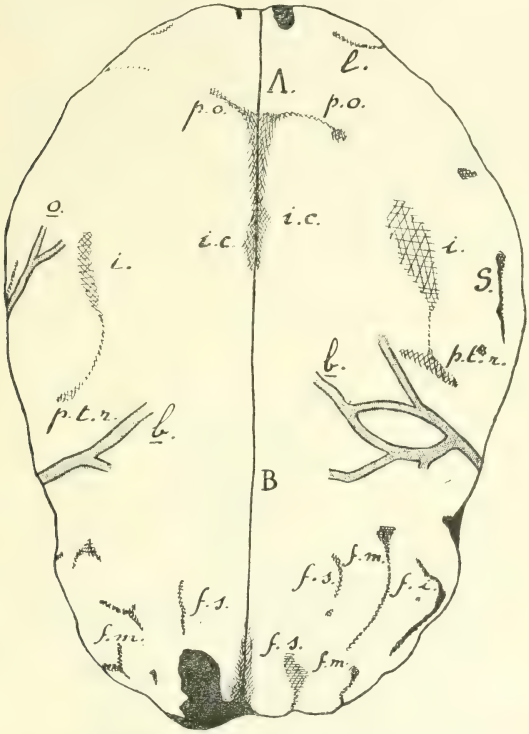


Fig. 12. — Les empreintes sur le moulage endocranien de La Quina. Dessin d'après une photographie (vue supérieure). Les vaisseaux sont en grisé; *i. c.*, incisura sulci cinguli. Pour la signification des autres lettres, voir la figure 10.

Le *præcentralis superior* est indubitablement situé dans un triangle dont la base est constituée par la suture sagittale et les côtés par la suture coronale en avant, la scissure rolandique en arrière. C'est d'ailleurs la position qu'occupe ce sillon à la fois chez l'Homme et chez les Anthropoïdes[1]. Il existe au surplus dans ce triangle une légère dépression qui paraît devoir lui correspondre.

---

[1] HORSLEY — *Royal Irish Academy*, 1892. Planche 7 et figures 16, 17, 21 et 22 de la planche 8.

Quant au *præcentralis inférior*, il devait coincider sensiblement avec la suture coronale dans sa position inférieure et reproduire ainsi une disposition exceptionnelle chez l'Homme. On sait[1] que chez ce dernier le præcentralis inferior est le plus souvent situé en arrière de la suture coronale, alors que chez les Singes, si l'on en croit les figures de Horsley[2], il coïnciderait avec cette suture ou passerait même en avant.

La disposition est identique des deux côtés.

Chez l'Homme de La Chapelle[3], le lobe frontal ne présente pas de dépression sensible en avant de la suture coronale. La seule dépression qui existe est entre cette suture et le sinus de Breschet. Elle peut correspondre à la partie supérieure du sulcus præcentralis. La partie inférieure de ce sillon affectait sans doute les mêmes rapports que chez l'Homme de La Charente.

Chez l'Homme de Neanderthal, on constate une dépression transversale en avant de la suture coronale comme chez celui de La Quina ; mais pas plus que chez ce dernier, elle ne peut correspondre au sulcus præcentralis qui paraît affecter exactement les mêmes rapports que chez les autres Néanderthaliens.

SULCUS FRONTALIS SUPÉRIOR. — Ce sillon a laissé à gauche une trace très nette située dans la région antérieure du lobe frontal et s'étendant parallèlement à la fente interhémisphérique sur une longueur de 30 mm. environ. Deux petites impressions situées en dehors et en arrière de cette trace paraissent également se rapporter à ce sillon qui, aussi bien chez l'Homme que chez les Anthropoïdes, s'écarte de la scissure interhémisphérique dans sa région postérieure. A droite, une légère trace de sulcus frontalis superior surmonte l'extrémité supérieure de la solution de continuité médiane et antérieure, et, une autre petite trace située en dehors de cette solution pourrait également se rattacher à ce sillon.

Pour le détail des traces qu'il a laissées chez l'Homme de La Chapelle, il convient de se reporter à notre texte et à nos figures[4]. La disposition paraît d'ailleurs être la même que chez les deux autres Néanderthaliens.

Chez l'Homme de Neanderthal on aperçoit également des traces du sulcus frontalis superior des deux côtés, d'abord aux niveaux des extrémités antérieures des lobes frontaux, ensuite à 3 ou 4 centimètres plus haut où ces traces s'écartent de la fente hémisphérique.

SULCUS FRONTALIS MESIALIS. — Cunningham[5] a réuni sous ce nom un certain nombre de plissements de second ordre sur lesquels Broca[6] avait

---

[1] HORSLEY. — *Loco citato*. Planche 8, figures 16, 17 de la planche 8.
[2] HORSLEY. — *Loco citato* Figures 18, à 22 de la pl. 8.
[3] Voy. M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, page 52.
[4] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, page 52 et figures 9, 10, 11
[5] CUNNINGHAM. — *Loco citato*, pages 268, 269, 270.
[6] BROCA. — *Revue d'Anthropologie*, tome VI, page 788.

attiré l'attention, et, qui subdivisent la première circonvolution frontale dans le sens de la longueur.

Très développés chez les Hommes de races supérieures, ils le sont moins chez les autres; mais c'est à tort, me semble-t-il, que Cunningham les croit absents chez les Anthropoïdes.

Quoiqu'à l'état d'ébauche ils sont très fréquents au contraire chez le Gorille, le Chimpanzé et l'Orang.

Le sulcus frontalis mesialis, existait certainement chez nos Néanderthaliens et présentait sans doute un état de développement intermédiaire entre celui qu'on constate chez les Hommes et celui qui existe chez les Anthropoïdes les mieux partagés à cet égard. Ce sillon d'ailleurs se devine chez l'Homme de La Quina seulement à gauche; il en est de même chez celui de La Chapelle. Chez l'Homme de Neanderthal il est également très net à gauche, côté où d'ailleurs la circonvolution frontale supérieure est la plus large.

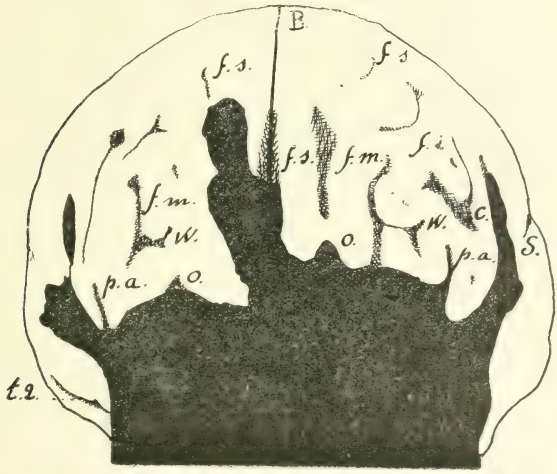


Fig. 13. — Les empreintes sur le moulage endocranien (vue antérieure) de La Quina. Dessin d'après une photographie. Pour la signification des lettres, voir la figure 10.

Sulcus frontalis medius — Les traces de ce sillon qui paraissait être très développé chez les Néanderthaliens consistent chez l'Homme de La Quina : à droite en deux dépressions, l'une en Y la plus postérieure, l'autre allongée d'avant en arrière, cette dernière se jetant dans une dépression transversale qui représente sans aucun doute le fronto-marginalis de Wernicke (*w.*); à gauche par une dépression légèrement incurvée et concave du côté de la fente interhémisphérique, puis au-dessous par une

autre dépression plus sinueuse (*f. m.*) qui se termine également dans un fronto-marginalis (*w.*).

Chez l'Homme de Neanderthal, on voit également un certain nombre de petites impressions difficiles à préciser, mais qui se rapportent sans aucun doute à ce sillon.

La plus antérieure se jette très nettement à droite dans un fronto-marginalis.

En ce qui concerne l'Homme de La Chapelle les traces de ce sillon sont moins caractéristiques, mais indiscutables néanmoins. (Voir notre texte et nos figures)[1].

SULCUS FRONTO-MARGINALIS de Wernicke. — Nous venons de signaler chez les Hommes de La Quina et de Neanderthal, les traces de ce sillon au bord marginal du lobe frontal, ainsi que leurs rapports avec celles du frontalis medius (*f. m.*).

Chez l'Homme de Gibraltar, il parait exister aussi à gauche quelques traces de fronto-marginalis.

Chez celui de La Chapelle par contre ce sillon ne parait pas avoir laissé de traces facilement appréciables.

L'étude de la topographie permet même de supposer que, s'il existait, le fronto-marginalis était peu développé.

Dans le groupe des Primates le développement de ce sillon parait être une des conséquences de l'élargissement de la région frontale du telencéphale.

SULCUS FRONTALIS INFÉRIOR. — Le sillon frontal (*f. i.*) inférieur est surtout nettement représenté à gauche chez l'Homme de La Quina. De ce côté il a l'aspect d'une sorte de V dont la pointe se prolonge et descend dans l'opercule frontal pour en constituer l'incisure (sillon axial du cap de Broca), la branche postérieure de ce V devant sans doute se relier par un prolongement plus ou moins longitudinal au sulcus præcentralis.

Du côté droit, les empreintes quoique moins nettes indiquent que la disposition devait être sensiblement la même.

Chez l'Homme de La Chapelle-aux-Saints, la disposition devait aussi être à peu près identique ainsi que permettent de le constater les figurations que nous avons données M. M. Boule et moi[2]. L'incisure du cap est surtout nettement visible à droite.

Chez l'Homme de Neanderthal ont peut juger qu'il en est encore à peu près de même à droite. A gauche les empreintes sont peu nettes et plus compliquées, de telle sorte que l'on ne peut rien dire d'absolument précis au sujet de la disposition de ce sillon.

Ce qui parait caractériser par dessus tout le sillon frontal inférieur de nos trois Néanderthaliens c'est : 1° le peu de longueur de la partie de ce

---

[1] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, pages 53 et 54.
[2] M. BOULE et R. ANTHONY — *Loco citato*, fig. 9, 10 et 11.

sillon située entre le précentral et l'incisure du cap ; 2° la direction de cette dernière. Chez l'Homme actuel, elle est souvent verticale, plus fréquemment encore oblique de haut en bas et d'avant en arrière ; chez nos Néanderthaliens, elle paraît être au contraire (et cela surtout chez l'Homme de La Chapelle dont le côté droit semble présenter la disposition la plus primitive à cet égard) dirigée en bas et d'arrière en avant (Voy. *fig.* 20).

Le premier de ces caractères paraît être intimement lié à la position très avancée de la scissure de Rolando (si le point R correspond à son extrémité inférieure), et, au peu de développement de la région désignée souvent sous le nom de pied de la 3e circonvolution frontale qui en est la conséquence.

La direction de l'incisure du cap est en rapport d'autre part avec celle déjà signalée de la branche présylvienne antérieure et, nous y reviendrons plus loin à propos des opercules.

Chez les Singes où l'opercule frontal est absent, l'insula antérieure de Marchand étant exposée, l'incisure du cap n'existe pas le plus souvent. Elle commence à apparaître toutefois chez certains Anthropoïdes, et cela même parfois avant qu'il y ait la moindre indication de cap[1] (Voy. *fig.* 20).

L'incisure du cap est en somme une des premières manifestations qui aboutit à la disposition caractéristique du type humain actuel.

Un cerveau de Chimpanzé dont M. A. S. de Santa-Maria et moi[2] avons parlé maintes fois, dans des publications récentes, et, qui présente à gauche un début d'opercule frontal se rapproche à beaucoup d'égards, au point de vue de son sulcus frontalis inferior, des Néanderthaliens et en particulier de l'Homme de La Chapelle (Voy. *fig.* 20).

Il possède une incisure du cap très nette et dont la direction est la même que sur l'hémisphère droit de l'Homme de la Corrèze. La partie du sulcus frontalis inferior située entre cette incisure et le sulcus præcentralis est de plus très courte.

La direction de haut en bas et d'arrière en avant de l'incisure du cap constitue donc chez les Néanderthaliens un caractère éminemment primitif. Cette incisure prend une direction inverse chez l'Homme actuel, par le fait semble-t-il, en partie du moins, de l'augmentation de volume à la fois dans le sens sagittal et dans le sens vertical du lobe frontal.

SILLONS DE LA FACE ORBITAIRE DU LOBE FRONTAL. — Les sillons de la face orbitaire ne peuvent être étudiés dans leurs détails chez l'Homme de La Quina.

Toutefois, à droite et à gauche, on voit comme une incisure entailler le bord libre de la partie encéphalique observable. C'est sans aucun doute la trace d'une branche de l'orbitaire.

---

[1] Voir R. ANTHONY et A.-S. DE SANTA-MARIA. — *Revue anthrop.*, n° 4, avril 1912, fig. 4, page 149 — *Bull. Soc. Anthrop*, Paris, fig. 8, page 306.

[2] R. ANTHONY et A.-S. DE SANTA MARIA. — *C. R. Acad. Sc.*, 11 déc. 1911. — *Rev. anthrop*, n° 4, avril 1912, page 149 et suivantes, figure 6. — *Bull. Soc. Anthrop.*, Paris, 17 oct. 1912, pages 305 à 308, figure 10.

Sur le moulage endocranien de l'Homme de Neanderthal que j'ai entre les mains, on croit voir, à gauche du moins, une impression de même nature.

Chez l'Homme de Gibraltar, les régions orbitaires sont conservées des deux côtés, et, en dépit du peu de netteté du moulage que je possède, j'ai pu faire quelques constatations. L'orbitaire ne peut pas être étudié dans les détails de sa forme, les impressions étant trop peu nettes ; mais, ce que l'on peut dire, c'est qu'il possédait en dehors un rameau de direction plus ou moins perpendiculaire au circulaire antérieur de Reil, très semblable à celui qu'on observe chez l'Homme actuel où il constitue le sillon axial de l'opercule orbitaire. La présence et le développement de ce sillon qui n'existe pas chez les

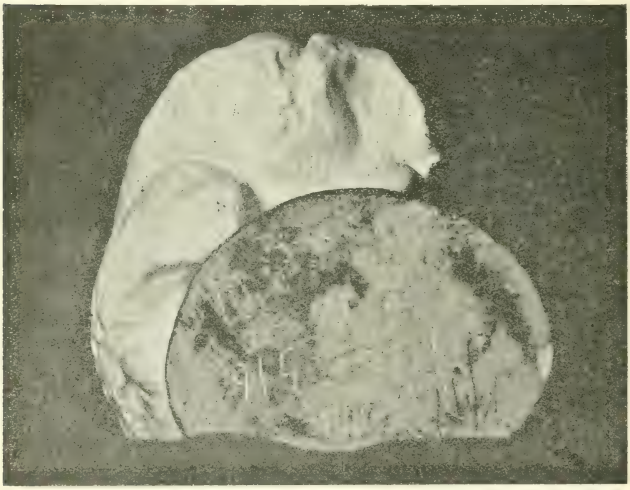


Fig. 14. — Moulage endocranien de Gibraltar (vue inférieure).

Anthropoïdes et qui ne paraît pas exister davantage chez l'Homme de La Chapelle sont intimement liés à la présence d'un opercule orbitaire déjà bien développé. Nous verrons plus loin que l'opercule orbitaire paraît être seulement à son début de développement chez les trois Néanderthaliens de La Chapelle, de La Quina et sans doute de Neanderthal, alors qu'il semble être déjà un peu plus accusé chez l'Homme de Gibraltar.

E. *Lobe temporal.*

Le lobe temporal ne peut être qu'imparfaitement étudié chez l'Homme de La Quina. On voit cependant à droite et à gauche, comme chez l'Homme

de La Chapelle, quelques traces du sillon parallèle et du deuxième sillon temporal.

Chez l'Homme de Neanderthal, étant données les limites du moulage, on peut voir seulement quelques traces du sillon temporal I (région postérieure).

Chez l'Homme de Gibraltar, on aperçoit enfin quelques indications des sillons de la face inférieure du lobe.

F. *Lobe pariétal.*

Sulcus postcentralis. — Sur le moulage endocranien de l'Homme de La Quina, la partie supérieure de ce sillon n'a laissé aucune trace, mais sa partie inférieure paraît correspondre à une dépression qui existe des deux côtés à une certaine distance en arrière de la branche antérieure de la méningée moyenne (R').

Chez l'Homme de La Chapelle, M. Boule et moi [1] avons décrit une disposition tout à fait semblable qui se retrouve encore chez l'Homme de Neanderthal et se devine aussi sur l'hémisphère droit de Gibraltar.

Sulcus intraparietalis. — Le sulcus intraparietalis est nettement marqué chez l'Homme de La Quina par une large dépression longitudinale siégeant à peu près à égale distance de la scissure interhémisphérique et du complexe sylvien. Elle se confond en avant, comme chez tous les Singes et chez l'Homme actuel, avec le postcentralis, se continuant plus particulièrement avec son segment inférieur (R').

En arrière, on ne le voit pas se continuer avec un occipitalis transversus. Ce sillon qui devait très certainement exister (voir page 181) n'a pas laissé de trace nette sur le moulage.

Au-dessous du sulcus intraparietalis, la circonvolution pariétale inférieure présente les traces très nettes d'un plissement supplémentaire.

Chez l'Homme de La Chapelle-aux-Saints, la trace du sillon intrapariétal est impossible à découvrir à gauche en raison de la solution de continuité latérale.

A droite [1], elle est au contraire très nette, et, cette impression se poursuit en arrière en s'infléchissant en bas pour se diriger vers le sulcus lunatus. Elle se continuerait donc par un occipital transverse d'une forme et d'un aspect un peu inhabituels liés à la grande longueur possible de l'incisure parieto-occipitale (voir page 169).

Chez l'Homme de Neanderthal, la disposition est encore à peu près la même que chez l'Homme de La Quina, mais la circonvolution pariétale inférieure paraît singulièrement plus haute et plus compliquée que chez les Hommes de La Quina et de La Chapelle.

---

[1] M. Boule et R. Anthony. — *Loco citato*, page 57.

[2] M Boule et R. Anthony. — *Loco citato*, pages 57 et 58

Du côté gauche, on voit la trace très nette de la continuation de l'intrapariétal avec l'occipital transverse, au dessus d'un gyrus angularis dont le sillon axial (portion postérieure et ascendante du temporal supérieur) est très marqué.

A droite, on voit également une trace du sulcus intraparietalis, et, l'occipital transverse se devine.

Incisura sulci cinguli. — La trace de l'incisura sulci cinguli est très visible des deux côtés chez les Hommes de La Quina, de La Chapelle et de Neanderthal. Par rapport au lambda, cette trace affecte, chez ces trois hommes, les positions approximatives suivantes :

		Distance au lambda.
La Quina..	dr.....	**40**
	g.....	**33**
La Chapelle.	dr.....	25
	g.....	30
Neanderthal.	dr.....	35
	g.....	20

G. *Lobe occipital.*

Sulcus lunatus. — Le sulcus lunatus (*l.*) que nous devons de bien connaître aux remarquables travaux de G. Elliot-Smith [1] existe très bien marqué et très net chez l'Homme de La Quina, surtout à gauche, où, très distant du pôle occipital, il se présentait sous l'aspect d'une courbe de grand rayon ouverte en arrière et en dedans.

A droite, la place du sulcus lunatus paraît être marquée par une petite impression également courbe mais d'un rayon plus petit que celle de gauche et à concavité plutôt dirigée en bas.

La présence de ce sillon, son importance et surtout la position très avancée qu'il occupe à gauche constituent chez notre Homme fossile des caractères remarquables d'infériorité.

Chez l'Homme de La Chapelle [2], M. Boule et moi avons vu également des traces très nettes de sulcus lunatus.

Le sillon gauche serait là encore plus développé que le droit. De plus, l'encéphale de cet homme fossile, par le fait du rapprochement considérable de son sulcus lunatus gauche de la fissure pariéto occipitale accuserait encore à cet égard plus d'infériorité que celui de l'Homme de La Quina.

L'Homme de Neanderthal présente également à gauche un sulcus lunatus d'une remarquable netteté, en tous points comparable au sulcus lunatus gauche de l'Homme de La Quina.

---

[1] Voy. G. Elliot Smith. — Travaux cités à la Bibliographie.

[2] M Boule et R. Anthony. — *Loco citato*, page 61.

A droite le sulcus lunatus est difficile à préciser. Peut-être est-il représenté par une trace ressemblant assez à celle du sulcus lunatus gauche de l'Homme de La Chapelle. Peut-être au contraire était-il plus réduit comme j'ai pensé qu'il pouvait l'être sur l'hémisphère droit de La Quina.

Sur le moulage de Gibraltar que j'ai entre les mains, je n'ai pu préciser la position du sulcus lunatus.

Un cerveau de Tasmanien récemment décrit par G. Elliot Smith [1] présentait une disposition du sulcus lunatus très comparable à celle qui a été constatée chez l'Homme de La Quina. Le sillon gauche était très développé et présentait l'aspect d'une courbe à grand rayon ouverte en dedans et en arrière; le droit, moins développé, avait le contour d'une courbe plus fermée et tendant à regarder en bas par sa concavité.

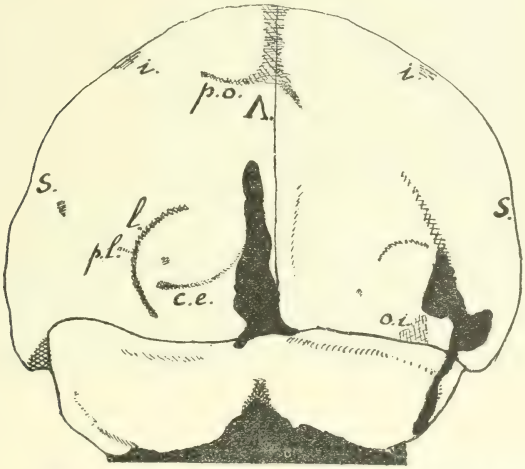


Fig. 15. — Les empreintes sur le moulage endocranien de La Quina (vue postérieure). Dessin d'après une photographie (réduction d'un tiers); *o. i.*, sulcus occipitalis inferior. Pour la signification des autres lettres, voir la légende de la figure 10 (Cliché de la *Revue anthropologique*).

Un cerveau de Fellah égyptien représenté par le même auteur dans le même mémoire [2] possède également de chaque côté respectivement cette même disposition.

Dans un très intéressant mémoire sur l'asymétrie des pôles caudaux des hémisphères cérébraux chez l'Homme, G. Elliot-Smith [3] a d'ailleurs

---

[1] G. Elliot Smith. — *Bull. Soc. Anthrop.*, 7 déc. 1911.
[2] G. Elliot-Smith. — *Loco citato*, page 448, fig. 8.
[3] G. Elliot-Smith. — *Anatomischer Anzeiger*, 1907.

insisté sur ce fait que dans 80 0/0 des cas, chez les Egyptiens non négroïdes, le pôle occipital gauche était plus simien que le pôle occipital droit. L'auteur a montré en outre que ce fait était en rapport étroit avec cette particularité que le sinus longitudinal au lieu de communiquer également avec les deux sinus latéraux communique plus largement avec le droit qu'avec le gauche. Cette dernière disposition est, comme nous l'avons vu plus haut, normale dans la majorité des cas des Européens. Rare chez les Anthropoïdes où les sulci lunati sont symétriques, elle existe chez nos Néanderthaliens.

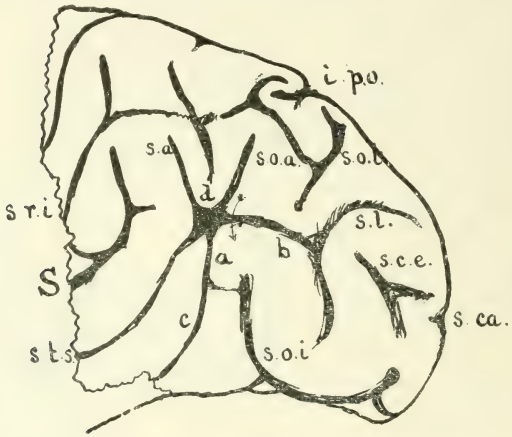


Fig. 16. — Restauration approximative de la moitié postérieure de l'hémisphère gauche d'un cerveau de Tasmanien ; *s. l.*, sulcus lunatus ; *s. o. i.*, occipitalis inferior ; *s. c. e.*, calcarinus externus ; *i. p. o.*, incisure parieto-occipitalis. (Empruntée à G. Elliot-Smith. *Bull. Soc. d'Anthropologie*, 7 déc. 1911)

Chez ces hommes fossiles, le côté gauche est, en effet, plus simien que le côté droit et cette différence est particulièrement accentuée d'une part chez l'Homme de La Quina, où la disposition des sinus est nettement asymétrique, d'autre part chez l'Homme de Neanderthal où l'anomalie sinusienne signalée n'est autre chose qu'une exagération de cette asymétrie très fréquente.

L'Homme de La Chapelle à peine asymétrique, en ce qui concerne le confluent des sinus, paraît être aussi plus symétrique en ce qui concerne les sulci lunati, ce qui contribue encore, si l'on en croit G. Elliot-Smith, à accentuer son caractère d'infériorité.

Sulcus calcarinus externus. — Le sulcus calcarinus externus est très marqué à gauche chez l'Homme de La Quina et présente une apparence simienne très accusée.

Ce sillon n'a pas laissé de traces visibles chez l'Homme de La Chapelle. Chez l'Homme de Neanderthal, il existe également à gauche et présente le même aspect que chez l'Homme de La Quina. Cet aspect est également celui présenté par le Tasmanien d'Elliot-Smith.

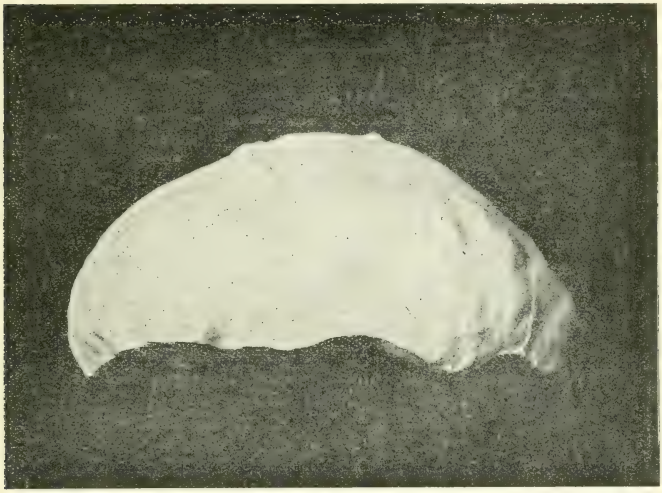


Fig. 17. — Moulage endocranien de Neanderthal (vue latérale gauche).

Sulcus occipitalis transversus. — Le sulcus occipitalis transversus (rameau occipital du sulcus intraparietalis) est peu visible chez l'Homme de La Quina. Mais chez celui de La Chapelle, on croit le voir à droite passant au-dessous du pli pariéto-occipital et descendant très bas par le fait des dimensions exceptionnelles que paraît présenter l'incisure pariéto-occipitale. On le devine également des deux côtés, mais surtout à gauche chez l'Homme de Neanderthal.

Sulcus prælunatus. — Ce sillon se devine à gauche chez les Hommes de La Quina et de Neanderthal.

Sulcus occipitalis inferior. — Ce sillon est représenté à droite chez l'Homme de La Quina, par une petite dépression qui coïncide à peu près avec la suture lambdoïde en bas.

Il est net à gauche et semblablement placé chez l'Homme de La Chapelle.

II. *Considérations sur les opercules du Complexe sylvien.*

Opercule fronto-pariétal. — Cet opercule que nous avons montré M. A.-S. de Santa-Maria et moi [1] être constitué en réalité de trois parties morphologiquement distinctes qui sont d'avant en arrière :

L'opercule postérieur du gyrus reuniens (op. prérolandique) ;

L'opercule suprasylvien (op. rolandique) ;

L'opercule holopériphérique (op. post-rolandique) ; présente chez l'Homme de La Quina les caractères habituels qu'il possède chez les Anthropoïdes et chez l'Homme. Il est limité en avant par une branche présylvienne postérieure (incisure intra-operculaire antérieure) très nette.

En raison du peu de netteté des impressions endocraniennes en cette région, il est difficile de décrire les détails morphologiques du bord de cet opercule. Néanmoins, notons que dans le territoire de l'opercule holopériphérique, à gauche, il existe une incisure d'importance secondaire qu'on retrouve souvent chez l'Homme actuel.

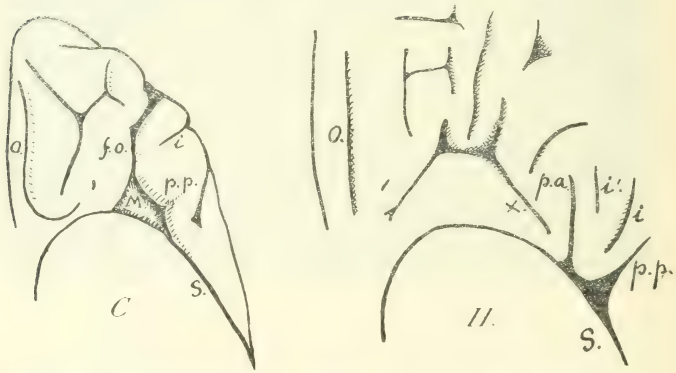


Fig. 18. — Schéma de la région orbitaire : *C*., chez le Chimpanzé 1908-185 et *H*., chez un Homme actuel ; *o*., sillon olfactif ; *x*., branche de l'orbitaire, sillon axial de l'opercule orbitaire (chez l'Homme) ; *f. o*., fronto-orbitalis chez le Chimpanzé ; *p. a*., branche présylvienne antérieure chez l'Homme ; *p. p*., branche présylvienne postérieure, bien développée chez l'Homme, ébauchée chez le Chimpanzé ; *i*., incisure du cap (doublée chez l'Homme figuré ici, *i'*) ; *S*., complexe sylvien.

Chez l'Homme de La Chapelle, M. M. Boule et moi [2] avons figuré du côté gauche un certain nombre d'incisures sur le bord de l'opercule fronto-pariétal. Leur signification paraît malaisée à établir. La même remarque peut s'appliquer à l'Homme de Neanderthal.

---

[1] R. Anthony et A.-S. de Santa-Maria. — *Bull. Soc. Anthrop.* Paris, n° 3 et 4, 1912.

[2] M. Boule et R. Anthony. — *Loco citato*, figure 9, page 13.

Opercule frontal ou cap de Broca. — M. A.-S. de Santa-Maria et moi [1] avons dénommé cet opercule dû au reploiement d'une partie du territoire périphérique au devant de l'insula antérieure de Marchand, *opercule antérieur du gyrus reuniens*. Bien que commençant à apparaître chez certains Anthropoïdes particulièrement évolués, sa présence caractérise essentiellement l'Homme.

Il existe incontestablement chez les quatre Néanderthaliens que j'ai examinés.

Chez l'Homme de La Quina, le cap de Broca est large et grossier en forme d'U très ouvert, limité en avant par une branche présylvienne antérieure très nette coïncidant, comme chez l'Homme actuel, avec le circulaire antérieur de Reil (fronto orbitaire chez les Anthropoïdes), en arrière, par une branche présylvienne postérieure également très nette (notre incisure intra-operculaire antérieure).

Ce qui distingue surtout le cap de cet homme fossile par rapport à celui des Hommes actuels est la verticalité plus ou moins parfaite de son bras antérieur, qui entraîne celle de la branche présylvienne antérieure, laquelle ne mérite plus, de ce fait, le nom de branche horizontale, comme l'appellent les anthropotomistes; l'obliquité en arrière de l'incisure (sillon axial du cap) est liée à cette verticalité, et, l'ensemble de ces caractères paraît être, comme nous l'avons vu, étroitement en rapport avec la platyencéphalie de la région frontale. Le cap de Broca devait recouvrir d'une façon incomplète l'insula antérieure de Marchand.

Chez l'Homme de La Chapelle [2], l'opercule frontal présente les mêmes caractères, et est peut-être encore plus grossier, plus primitif par l'ensemble de ses détails, que chez l'Homme de La Quina, cela en raison d'une compression moindre de la matière cérébrale. Sa branche limitante antérieure est, notamment à droite, absolument verticale.

Autant qu'on peut en juger, la disposition devait être également la même chez l'Homme de Neanderthal.

Chez l'Homme de Gibraltar, il est difficile de se rendre compte de la disposition des parties, mais tout porte à croire que là le cap était en forme de V, peut-être tendait-il même à être en Y ; la branche antérieure se rapprochant, semble-t-il, davantage aussi de l'horizontalité.

Cette disposition, si vraiment elle a existé, et, qui serait en rapport avec un degré moindre de platyencéphalie, rapprocherait l'Homme de Gibraltar des Hommes actuels où le cap est, comme on le sait, généralement plus resserré, en forme de V ou d'Y, et, présente une branche limitante antérieure plus ou moins horizontale. Au surplus, les suppositions qui viennent d'être faites à propos du cap de l'Homme de Gibraltar résultent de ce qui a été constaté à propos de son opercule orbitaire dont il sera parlé plus loin.

---

[1] R. Anthony et A.-S. de Santa-Maria. — *Bull. Soc. Anthrop.* Paris, 17 oct. 1912.
[2] M. Boule et R. Anthony. — *Loco citato.*

Chez les Anthropoïdes, la région néopalléale située au-dessus de l'insula antérieure de Marchand ne s'étant pas encore accrue et repliée au devant de ce territoire, l'opercule frontal est, comme on le sait, absent. Parfois cependant un début de cap existe, et, le fait est très net chez le Chimpanzé N° 1908-185 (Coll. Anat. Comp. du Mus.) qui possède un cap véritable, mais très large, en forme d'U exagérément ouvert et ne recouvrant que sur une très petite partie de sa surface l'insula antérieure de

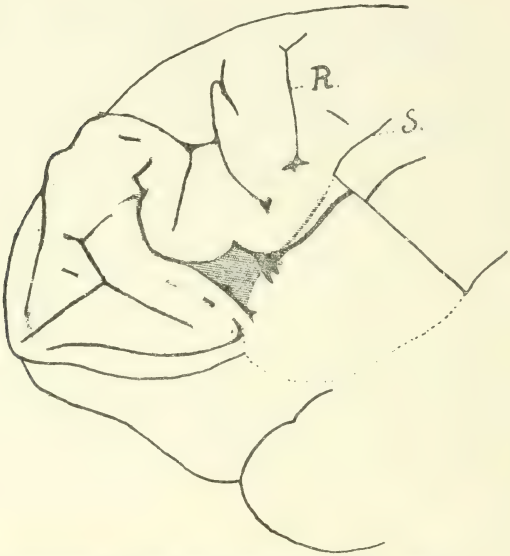


Fig. 19. — Chimpanzé (n° 1908-185. Coll. Anat. Comp.). Début d'un opercule frontal du côté gauche. L'opercule se voit avec son sillon axial dirigé obliquement de haut en bas et d'arrière en avant, au-dessus de l'insula antérieure de Marchand encore exposée *(grisé)* (Cliché de la *Revue anthropologique* : R. Anthony et A. S. de Santa-Maria, avril 1912).

Marchand. Ce cap est limité en avant par le prolongement supérieur du fronto-orbitaire et en arrière par un début incontestable de branche présylvienne postérieure (incisure intra-operculaire antérieure) (voy. *Fig. 18, 19* et *20*) ; il possède un sillon axial oblique en arrière comme l'Homme de La Chapelle.

Nos Néanderthaliens constituent très exactement au point de vue de la morphologie de l'opercule frontal la transition entre les Hommes actuels et le Chimpanzé en question.

Opercule orbitaire. — Chez les Anthropoïdes, le sillon fronto-orbitaire

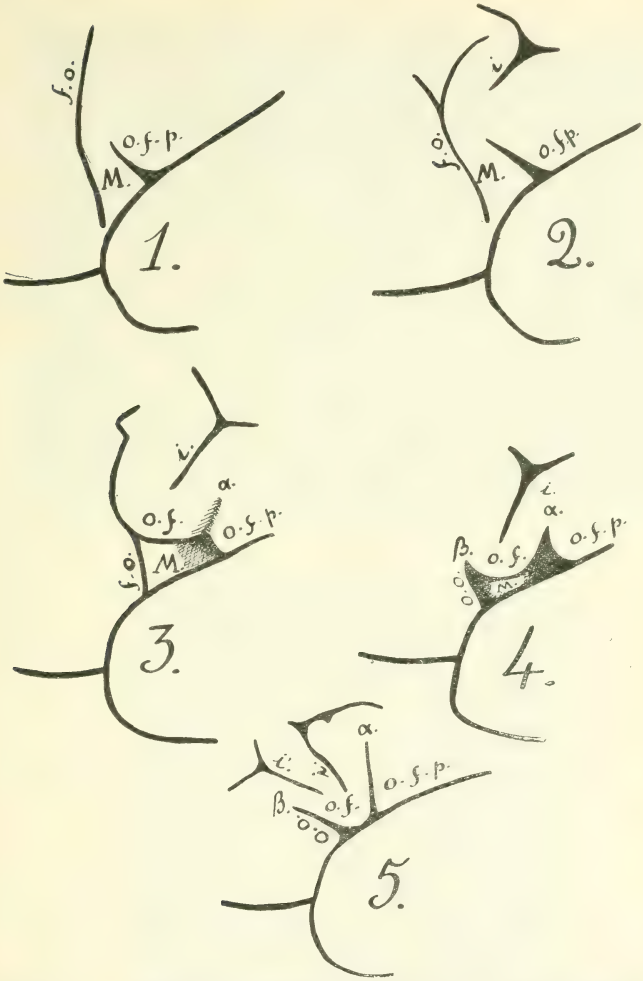


Fig. 20. — Evolution de l'opercule frontal chez les Primates supérieurs. *1*, Type ordinaire des Anthropoïdes, le Gibbon par exemple. *2*, Ebauche d'un sillon axial de l'opercule frontal (Orang n° 1893-523 des Coll. d'Anat. comp. Mus.). *3*, Ebauche d'un opercule frontal (Chimpanzé n° 1908-185 des Coll. d'Anat. comp. Mus.). *4*, Disposition probable des Néanderthaliens. *5*, Disposition constatée chez un Homme actuel.

M, Insula antérieure de Marchand ; *o. f. p.*, opercule fronto pariétal ; *o. f.*, opercule frontal ; *o. o.*, opercule orbitaire ; *f. o.*, fronto orbitalis ; α, branche présylvienne postérieure ; β, branche présylvienne antérieure ; *i*, incisure du cap dirigée de haut en bas et d'arrière en avant chez 2, 3, 4, de haut en bas et légèrement d'avant en arrière chez 5 où elle est de plus dédoublée (*i'*).

est un simple sillon superficiel dont la lèvre postérieure est constituée par l'insula antérieure de Marchand et l'antérieure par la marge du territoire orbitaire ; l'opercule orbitaire n'existe pas encore à proprement parler.

Cependant « In the Anthropoïd Apes », dit G. Elliot Smith[1], « there is a pronounced tendency for the anterior lips of this (fronto-orbital) sulcus to become opercular and to extend backward over the insula ».

Cette tendance qui aboutit finalement à la disposition caractéristique des Hommes actuels est particulièrement accusée chez le Chimpanzé n° 1908-185.

Elle l'est plus encore chez l'Homme de La Chapelle le seul qui soit susceptible de nous fournir des renseignements à cet égard.

L'opercule orbitaire existait chez lui, mais devait être moins développé que chez les Hommes actuels de notre race.

Tout fait supposer que les Hommes de La Quina et de Neanderthal devaient se rattacher au même type que celui de La Chapelle.

L'Homme de Gibraltar paraît, sous ce rapport, se rapprocher au contraire des Hommes actuels. L'examen du moulage endocranien m'a semblé indiquer que l'opercule orbitaire devait être encore plus développé chez lui et l'insula antérieure de Marchand plus complètement recouverte que chez les autres Néanderthaliens. La saillie très nette que présente la marge du lobe frontal au-dessus et en avant de l'entrée du complexe sylvien, saillie que l'on retrouve constamment sur les moulages endocraniens d'Hommes actuels indique sans doute chez lui la présence d'un opercule orbitaire déjà assez bien développé.

L'opercule orbitaire de l'Homme de Gibraltar présente un sillon axial. Ce sillon axial ne paraît pas plus avoir existé chez l'Homme de La Chapelle que chez le Chimpanzé n° 1908-185 ; sa présence semble indiquer un développement déjà marqué de l'opercule en question.

Une telle morphologie de l'opercule orbitaire permet de penser dans quelque mesure que le cap était resserré, reporté en haut et de petite taille, ainsi que nous en avons fait la supposition.

5° *Développement relatif des lobes.*

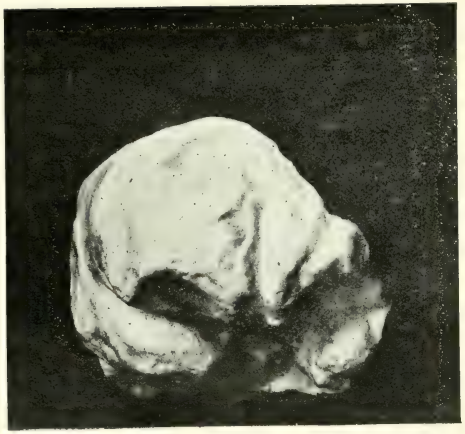
Pour apprécier le développement relatif des lobes d'après leur surface externe, la seule accessible, j'ai appliqué la méthode qui avait été déjà employée par M. Boule et moi[2] pour l'Homme de La Chapelle aux-Saints.

Les résultats obtenus ont été les suivants :

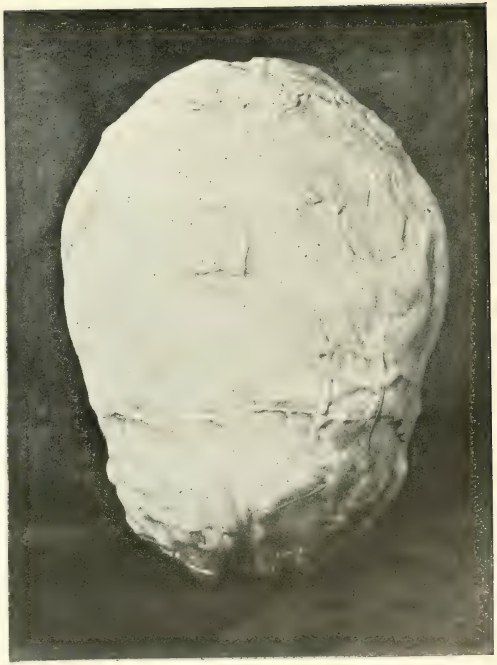
---

[1] G. ELLIOT-SMITH. — *Cat. of. Roy. Coll. of Surgeons.* 1902, page 472.

[2] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato,* pages 66 et 67.



6. L'encéphale de Gilbraltar (Vue antérieure)



5. L'encéphale de La Quina (Norma verticalis).

Homme de La Quina (position rolandique : 43 — R).

	I. frontal	I. occipital.	I. pariéto temporal	I. pariétal	I. temporal.
Hémisph. g..	36	14,9	49,1	26,3	22,8
Hémisph. dr.	35,4	11,3	53,3	27,8	25,5
Moyenne..	**35,70**	**13,10**	**51,20**	**27,05**	**24,15**

Il est intéressant de comparer ces chiffres avec ceux obtenus chez l'Homme de La Chapelle (Position rolandique 47 — R) [1].

	I. frontal	I. occipital.	I. pariéto-temporal.	I. pariétal	I. temporal.
Hémisph. g..	35,3	11,6	53,1	27,5	25,6
Hémisph. dr.	36,2	12,5	51,3	26,8	24,5
Moyenne..	**35,75**	**12,05**	**52,20**	**27,15**	**25,05**

Si l'on rapproche, comme nous l'avons fait M. Boule et moi [2], ces indices de ceux obtenus par la même méthode chez les Anthropoïdes et les Hommes actuels, on voit que l'Homme de La Quina, tout comme celui de La Chapelle, tient exactement le milieu entre les premiers et les seconds, sauf pour l'indice occipital qui dépasse celui des Anthropoïdes probablement en raison de la saillie considérable que font les lobes occipitaux en arrière.

ANTHROPOÏDES [3] (hémisph. g. seulement).

	I. frontal.	I. occipital.	I. pariéto-temporal.	I. pariétal.	I. temporal.
Gibbon (coll. Anat. comp. 1906-541)	31,7	10,5	57,8	30,5	27,3
Gibbon (coll. Anat. comp. A. 12622)	30,9	9,8	59,3	30,9	28,4
Moyenne	*31,3*	*10,1*	*58,5*	*30,7*	*27,8*
Gorille (coll. Anat. comp. A. 8077)	33,4	11,2	55,4	30,5	24,9
Gorille (coll. Anat. comp. 1909-358)	32,1	12,8	55,1	30,1	25
Gorille (coll. Anat. comp. 1897-276)	33,1	10	56,9	33,1	23,8
Moyenne	*32,8*	*11,3*	*55,8*	*31,2*	*24,5*
Chimpanzé assez jeune (collect. Anat. compar. A. 12773)	33,9	10,3	55,8	33,3	22,5
Chimpanzé (collect. Anat. comp. A. 13920)	30,5	8,2	61,3	31	30,3
Moyenne	*32,2*	*9,2*	*58,5*	*32,1*	*26,4*
Orang (coll. Anat. comp. A. 8080)	32,2	10,9	56,9	35	21,9
Moyenne générale	**32,2**	**10,4**	**57,3**	**31,8**	**25,5**

[1] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, page 49.

[2] M. BOULE et R. ANTHONY. — *Loco citato*, pages 47-48.

[3] Ce tableau ainsi que le suivant est extrait de M. BOULE et R. ANTHONY. *Loco citato*, pages 47 et 48.

HOMMES ACTUELS[1] (hémisph. g. seulement)

	I. frontal.	I. occipital.	I. pariéto-temporal.	I. pariétal.	I. temporal.
	—	—	—	—	—
Australien (coll. Anthrop. 3828	43	10,1	46,9	27,6	19,3
Allemand du sud	45,4	8,7	45,9	22,9	23
Bellovaque	43,7	8,4	47,9	25,4	22,5
Australien (coll. Anthrop. 4766)	41,1	8,8	50,1	25,6	24,5
Moyenne	**43,3**	**9**	**47,7**	**25,4**	**22,3**

Le fait le plus important à retenir est que l'indice frontal, supérieur à celui des Anthropoïdes est chez les Néanderthaliens inférieur à celui des Hommes actuels. Or, on sait que le lobe frontal est considéré, dans sa région antérieure tout au moins (en avant de la région dite précentrale), comme le siège des facultés intellectuelles. Les Néanderthaliens s'affirment donc par ce caractère comme devant être notablement inférieurs aux Hommes actuels sous le rapport de l'intellect.

Au cours des chapitres précédents, nous avons vu que par certaines de ses dimensions le lobe frontal des Néanderthaliens semble l'emporter sur celui des Hommes actuels. Nous nous bornerons à rappeler ici que l'indice de la courbe frontale sagittale est chez eux, comme chez les Anthropoïdes d'ailleurs, plus fort que chez les types humains de notre race. L'Homme de La Chapelle fait seul exception, en raison du grand développement en arrière de ses lobes occipitaux.

	I. frontal	I. pariétal.	I occipital
	—	—	—
La Chapelle	52,1[2]	21,4	26,5
La Quina	**57,5**	**22,7**	**19,8**
Néanderthal	56	24	20
Moyenne	*55,2*	*22,7*	*21,7*
Chimpanzés[3]	56,2	19,6	24,2
Orang[3]	55,5	21,3	23,2
Homme[3]	53,3	25,5	21,2

Cette supériorité qui tient uniquement à une inclinaison plus forte de la scissure rolandique est aussi bien chez les Néanderthaliens que chez les Anthropoïdes plus que compensée par une hauteur et une largeur moindres, puisque dans un cas aussi bien que dans l'autre la surface externe du lobe frontal est moins étendue que chez les hommes actuels.

[1] La similitude presque absolue de ces chiffres avec ceux obtenus par L. Manouvrier (*Dict. de Physiologie* de Ch. Richet, t. II, p. 738) à l'aide de la méthode pondérale, tend à prouver que la méthode que nous avons employée, M. Boule et moi, rend compte, d'une façon suffisamment précise, du développement relatif des lobes.

[2] Par mesure directe, le chiffre obtenu est 52,3 très voisin de celui-ci obtenu par différence des indices pariétal et occipital (voy. page 166).

[3] Chiffres de Cunningham déjà cités, voir pages 168 et 170.

Nous avons vu aussi que le lobe frontal de l'Homme de La Quina se distingue essentiellement de celui de l'Homme de La Chapelle, ainsi d'ailleurs que de celui de l'Homme de Neanderthal, par une hauteur moindre et une largeur moindre également. Cette infériorité est d'ailleurs compensée par un développement plus considérable de ce lobe à sa base et dans le sens antéro-postérieur. On peut même dire que la compensation est absolument exacte puisque les indices frontaux de surface sont identiquement les mêmes pour ces deux Hommes fossiles.

Enfin, j'ai montré plus haut comment les différences constatées entre les dimensions verticales, transversales et longitudinales du lobe frontal pouvaient, en se basant sur les importants travaux de L. Manouvrier [1], être interprétées dans le sens de différences sexuelles. Cette interprétation trouve ici encore sa confirmation puisque ce même auteur a démontré qu'en dépit de ces variations de dimensions le lobe frontal présente un développement égal chez la femme et chez l'Homme. Les Néanderthaliens se comporteraient donc à ce point de vue absolument comme les hommes actuels.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS PRINCIPALES

L'encéphale de La Quina est plus réduit que ceux de La Chapelle et de Neanderthal, plus volumineux au contraire que celui de Gibraltar.

Les Néanderthaliens ne semblent pas d'ailleurs différer essentiellement des Hommes actuels au point de vue du volume encéphalique absolu, et, les variations que subit ce volume paraissent être du même ordre chez les uns comme chez les autres.

Au point de vue de la forme générale l'encéphale de l'Homme de La Quina est du même type que celui des Hommes de La Chapelle et de Neanderthal, et, autant qu'on en puisse juger de Gibraltar.

A cet égard, on peut cependant diviser en deux catégories ces encéphales néanderthaliens. Dans un premier groupe, l'encéphale est caractérisé par un volume absolu plus considérable, un indice céphalique plus fort, un élargissement transversal dans la région temporale postérieure plus accusé, un surbaissement moins prononcé, un rapport de la courbe frontale latérale à la courbe antéro-postérieure latérale légèrement plus faible. Ce groupe comprend les encéphales de La Chapelle et de Neanderthal.

Un volume absolu moins considérable, un indice céphalique plus

---

[1] L. Manouvrier — *Dict. de Physiologie* de Ch. Richet, p. 738.

faible, un élargissement transversal moins accusé de la région temporo-pariétale, un surbaissement plus prononcé; un rapport de la courbe frontale latérale à la courbe antéro-postérieure latérale légèrement plus fort caractérisent au contraire l'encéphale de La Quina (indice céphalique 73.8 — indice de hauteur 31.8. Rapport de la courbe frontale latérale à la courbe antéro-postérieure latérale 35). Bien que l'encéphale de Gibraltar ait vraisemblablement un indice cérébral et un indice de hauteur plus forts que ceux de l'encéphale de l'Homme de la Charente, il se rapproche de ce dernier par son volume absolu. Si l'on admet que les différences sexuelles de la forme générale de l'encéphale sont de même ordre chez les Néanderthaliens que chez les Hommes d'aujourd'hui, les encéphales de La Chapelle et de Neanderthal présenteraient des caractères masculins alors que celui de La Quina présenterait des caractères féminins. Ces caractères sont moins nets chez l'individu de Gibraltar qui semble cependant par l'ensemble de sa morphologie osseuse devoir être rattaché au sexe féminin.

L'encéphale de l'Homme de la Charente présente également comme ceux de La Chapelle et de Neanderthal un rétrécissement notable des lobes frontaux (ce caractère est même chez lui particulièrement accusé), un surplombement également notable quoique moins marqué que chez l'Homme de la Corrèze des lobes occipitaux au-dessus du cervelet, et, un écartement considérable des lobes cérébelleux latéraux qui ne font qu'une faible saillie.

Comme ceux de La Chapelle et de Neanderthal, l'encéphale de La Quina est asymétrique. Chez les hommes de la Corrèze et de la Charente c'est l'hémisphère gauche qui est légèrement plus développé que le droit; chez celui de Neanderthal c'est le contraire qui a lieu. Notons que chez les Hommes actuels, surtout dans les races supérieures, les asymétries sont à peu près constantes et généralement peu accusées; les Anthropoïdes ont au contraire le plus souvent l'encéphale à peu près symétrique. Les différences sont moins marquées chez l'individu de La Quina que chez les deux autres Néanderthaliens.

Chez l'Homme de La Quina le sinus latéral droit semble comme cela se voit chez l'Homme actuel être légèrement plus important que le gauche.

D'autre part les rameaux de l'artère méningée moyenne se subdivisent suivant le type 3 ou le type 4 de Giuffrida Ruggeri. Il en est de même chez l'Homme de La Chapelle. Chez l'Homme de Neanderthal au contraire on serait plutôt en présence du type 2 b de ce même auteur.

Sans atteindre la délicatesse qu'elles ont généralement sur un cerveau d'Européen actuel les circonvolutions néopalléales de l'homme de La Quina présentent un aspect moins grossier que celles des hommes de La Chapelle et de Neanderthal. Cette différence est en rapport, à mon avis, avec le fait d'un moindre étalement de l'encéphale dans le sens transversal.

Au point de vue de la position et de la direction des scissures de Sylvius et de Rolando, l'homme de La Quina est dans l'ensemble, comme

ceux de La Chapelle et de Neanderthal intermédiaire entre l'Homme actuel et les Anthropoïdes.

L'encéphale de La Quina, aussi bien que ceux de La Chapelle et de Neanderthal est caractérisé, ainsi que ceux des Hommes actuels et par opposition à ceux des Singes en général et des Anthropoïdes en particulier, par la présence d'un opercule frontal ou cap de Broca situé au devant de l'insula antérieure de Marchand.

Mais chez les trois néanderthaliens ce cap grossier et large en forme d'U très ouvert, ne devait recouvrir qu'incomplètement cette insula antérieure. Les branches présylviennes qui le limitent sont bien formées, mais l'antérieure au lieu d'être horizontale comme chez l'Homme actuel est sensiblement verticale, conservant la direction qu'affecte le fronto-orbitaire chez les Anthropoïdes. Cette disposition paraît être en rapport avec la platyencéphalie, de plus, le sillon axial de l'opercule frontal (incisure du cap) au lieu d'être oblique de haut en bas et d'avant en arrière se dirige de haut en bas et d'arrière en avant. En somme, l'opercule frontal des Néanderthaliens est intermédiaire entre celui des Hommes actuels et celui dont on peut constater exceptionnellement la présence chez certains Anthropoïdes particulièrement évolués. Le Chimpanzé n° 1908-185 des Collections d'Anatomie comparée est dans ce cas.

Comme chez l'Homme de La Chapelle et celui de Neanderthal le sulcus lunatus existait très certainement chez l'Homme de La Quina et présentait un développement plus considérable à gauche qu'à droite. Il se rapprochait beaucoup de celui décrit chez un Tasmanien par G. Elliot-Smith.

Enfin, rappelons qu'au point de vue du développement relatif des lobes cérébraux, les Hommes de La Quina et de La Chapelle paraissent être identiques :

	I. frontal	I. occipital	I. pariétal	I. temporal
	—	—	—	—
La Quina	**35,70**	**13,10**	**27,05**	**24,15**
La Chapelle ...	35,75	12,05	27,15	25,05

Ces chiffrent classent nettement, particulièrement en ce qui concerne le lobe frontal, nos néanderthaliens entre les Anthropoïdes et les Hommes actuels (indice frontal moyen des Anthropoïdes que j'ai examinés avec M. M. Boule : 32. 2. Indice frontal moyen des Hommes actuels également examinés avec M. M. Boule 43. 3).

LISTE DES OUVRAGES CITÉS

R. ANTHONY. — L'encéphale de l'Homme fossile de La Quina. *C. R. Acad. Sc.* 1er juillet 1912.

R. ANTHONY. — The Brain of the La Quina Fossil Man. *British Assoc. f. Adv. of. Science.* Section H. Dundee, 1912.

R. ANTHONY. — Les principales caractéristiques de l'encéphale de l'Homme néanderthalien de La Quina. *Rev. anthrop.*, février 1913.

R. ANTHONY et A. S. DE SANTA MARIA. — L'évolution du gyrus reuniens chez les Primates. *C. R. Acad. Sc.*, 11 décembre 1911.

R. ANTHONY et A. S. DE SANTA MARIA. — Essai d'un plan morphologique descriptif du cerveau de l'Homme et des Singes. *Rev. scient.*, 24 fév. 1912.

R. ANTHONY et A. S. DE SANTA MARIA. — Le territoire central du neopallium chez les Primates. I. Considérations sur la signification morphologique générale et l'operculisation de l'insula antérieure chez les Anthropoïdes et chez l'Homme. *Rev. anthrop.* n° 4, avril 1912. — II. Le circulaire supérieur de Reil et la suprasylvia chez les Lémuriens, les Singes et l'Homme. *Rev. anthrop.* n° 7, juillet 1912.

R. ANTHONY et A. S. DE SANTA MARIA. — Le territoire périphérique du neopallium chez les Primates. I. Le système operculaire supérieur du complexe sylvien chez les Lémuriens, les Singes et l'Homme. *Bull. Soc. Anthrop.* Paris, n° 3 et 4, 1912.

BISCHOFF — Die Grosshirnwindungen des Menschen. *Abhandl der K. bayer. Akad. der. Wiss.* II Cl. X. Bd. 11 Abth.

M. BOULE. — L'Homme fossile de la Chapelle-aux-Saints. *L'Anthropologie*, 1909.

M. BOULE. — L'Homme fossile de la Chapelle-aux-Saints (deuxième note). *L'Anthropologie*, 1909.

M. BOULE. — L'Homme fossile de la Chapelle-aux-Saints. *Annales de Paléontologie*, décembre 1911 et décembre 1912.

M. BOULE et R. ANTHONY. — L'Encéphale de l'Homme fossile de la Chapelle-aux-Saints. *L'Anthropologie*, mars, avril 1911.

P. BROCA. — Crânes et ossements humains des cavernes de Gibraltar. *Bull. Soc. Anthrop.* Paris, T. VI, 1869.

P. BROCA. — Description élémentaire des circonvolutions cérébrales de l'Homme. *Revue d'Anthropologie.* T. VI.

P. BROCA. — Sur la topographie cranio-cérébrale. *Rev. d'Anthrop.*, 1876.

CUNNINGHAM. — Contribution to the surface Anatomy of the cerebral hemispheres. *Royal Irish Academy*, 1892. *Cunningham memoirs*, n° VII.

EUG. DUBOIS. — Remarks upon the Brain cast of Pithecanthropus erectus. *Proceed. Fourth intern. Congress of Zoology.* Cambridge, 1898-1899.

W.-H.-L. DUCKWORTH. — Prehistoric man. Cambridge, 1912.

G. ELLIOT-SMITH. — On the morphology of the Brain in the Mammalia with special reference to that of the Lemur recent and extinct. *Trans. of the Linnean Soc.* 2e série, vol. VIII. Zool. 1900-1903.

G. Elliot-Smith. — Catal. of Phys. séries vol. II. *Roy. Coll. of Surgeons*, 1902.

G. Elliot-Smith. — On the homologies of the cerebral sulci. *J. of Anatomy and Physiology*, vol. XXXVI, 1902.

G. Elliot-Smith. — On the assymetry of the caudal poles of the cerebral hemispheres and its influence on the occipital bone. *Anatomischer Anzeiger*, 1907.

G. Elliot-Smith. — Le cerveau d'un Tasmanien. *Bull. Soc. Anthrop.* Paris, 7 octobre 1911.

J. Fraipont et M. Lohest. — Recherches ethnographiques sur les ossements humains découverts dans les dépôts quaternaires d'une grotte à Spy. *Arch. de Biologie* VII. (Gand, 1887).

V. Giuffrida Ruggeri. — Uber die endocranischen Furchen der Arteria meningea media b. Menschen. *Zeitschrift fur Morphol. und Anthrop.* Bd XV. Heft 2, 1912.

Hamy. — Contribution à l'étude du développement des lobes cérébraux des Primates. *Rev. d'Anthrop.*, 1872.

Hare. — The position the fissure of Rolando. *Journ. of. Anatomy and Physiology*, vol. XVIII.

Hefftler. — Izviliny golovnavo mozga ou tchelovieka i otnochenia ich k'svodou tcherepa. *Dissert. inaug. chirurg. à l'Acad. méd. chir. de Saint Pétersbourg.* 1873.

Horsley. — A chapter upon cranio-cerebral topography. *Roy. Irish Academy* 1892. *Cunningham mémoirs* n° VII.

Hovelacque et G. Hervé. — Précis d'Anthropologie, Paris, 1887.

Th. Huxley. — Evidence to Man's Place in nature London 1863 — et — De la place de l'Homme dans la nature. Trad. française de E. Dally. Paris, 1868.

A. Keith. — *Nature*, 17 Mars 1910.

Klaatsch und Hauser. — *Archiv. f. Anthropol.* Bd. 35. 1909.

Knott. — On the cerebral sinuses and their variations. *Journ. of Anatomy and Physiology*, 1881.

Le Double. — Traité des variations des os du crâne. Paris, 1903.

L. Manouvrier. — Mémoire sur la grandeur du front et des autres régions du crâne dans les deux sexes *Bull. Assoc. française Av. Sc.*, 1881.

L. Manouvrier. — Valeur de la taille et du poids du corps comme terme de comparaison entre la masse de l'encéphale et la masse du corps. *Bull. Soc. Anthrop. Paris*, 1882.

L. Manouvrier. — Sur les modifications générales du profil encéphalique et endocranien, dans le passage à l'état adulte chez l'Homme et les Anthropoïdes. *Bull. Soc. Anthrop. Bordeaux*, 1884.

L. Manouvrier. — Deuxième Étude sur le Pithecanthropus. *Bull. Soc. Anthrop. Paris*, 1895.

L. Manouvrier. — Article cerveau § 2, in *Dictionnaire de Physiologie* de Ch. Richet. Paris.

L. MANOUVRIER. — Note sur les crânes humains quaternaires de Marcilly-sur-Eure et de Bréchamps. *Bull. Soc. Anthrop.* Paris, 1897.

H. MARTIN. — Présentation d'un crâne humain trouvé avec le squelette à la base du Moustérien de La Quina. *Bull. Soc. préhist française*, 26 octobre 1911.

H. MARTIN. — L'Homme fossile moustérien de La Quina (Deuxième note. *Bull. Soc. préhist. française*. 27 juin 1912.

DE QUATREFAGE et HAMY. — Crania ethnica, 1882.

RANKE. — Der Mensch, 2 Auflage, 2 Bd, 1894.

G. RETZIUS : Das Affenhirn, Stockholm, 1906.

SCHAAFFHAUSEN. — *Muller's Archiv.*, 1858.

SCHAAFFHAUSEN. — Sur le crâne de Neanderthal. *Bull. Soc. Anthrop.*, Paris, 1863. Résumé de son mémoire à la Société d'Histoire naturelle du Rhin et de la Wesphalie.

G. SCHWALBE. — Studien über Pithecanthropus erectus. *Zeitsch. f. Morphol. und Anthropol.* Stuttgart, 1899, vol. I.

G. SCHWALBE. — Der Neanderthalschädel. Heft, 1906. *Bonner Jahrbucher*, 1901.

G. SCHWALBE. — Uber die specifischen Merkmale der Neanderthalschadels. *Verhandl. der Anatom. Gesell.*, 1901.

G. SCHWALBE. — Die Vorgeschichte der Menschen, Braunschweig, 1904.

G. SCHWALBE. — Studien zur Vorgeschichte der Menschen. *Zeitsch. f. Morph. und Anthrop. Sonderheft.*, 1906.

SEELIGMULLER. — *Arch. f. Physiologie*, Bd VIII.

G.-L. SERA. — Di alcuni caratteri importanti sinora non revelati nel cranio di Gibraltar. *Atti della Societa romana di Antropologia*. Vol. XV, f. 2, 1909.

G.-L. SERA. — Nuove osservazioni sul crania di Gibraltar. *Archivia per l'Antropologia e la Etnologia*. Vol. XXXIX, f. 3-4. 1909-1910.

G.-L. SERA. — Sul signific. della platicefalia. *Arch. per l'Antr. e la Etnol.*, XL, f. 3-4 1910 et vol. XLI, f. 1, 1911.

SOLLAS. — On the cranial and facial characters of the Neanderthal race. *Philos. Trans.* série B. Vol. CX CIX, 1907.

TOPINARD. — Eléments d'Anthropologie générale.

SIR WILLIAM TURNER. — On the relations of the human cerebrum to the outer surface of the skull and head. *Journ. of Anatomy and Physiology*, vol. VIII.

SIR WILLIAM TURNER. — On illustration of the relations of the convolutions of the human cerebrum to the outer surface of the skull. *Journ. of Anatomy and physiology*. Vol. VIII.

VIRCHOW : *Zeitschr. f. Ethnol.* IV, 1872. *Verhandl d. Berliner Gesellsch. f. Anthropologie.*

C. VOGT. — Leçons sur l'Homme. Traduction française, J. S. Molinié. Paris, 1865 (contient le résumé du travail de Schaaffhausen dans les Mémoires de la Société rhénane d'Histoire naturelle).

TABLE DES MATIÈRES

Introduction. 117
Détermination des points de repère. 120
Vue d'ensemble 121
Volume absolu. 123
Indice cérébral. 126
Platyencéphalie. 128
Réduction de la région cérébrale antérieure. 135
Surplombement des lobes occipitaux. 144
Ecartement et faible saillie des lobes cerebelleux. 145
Asymétrie encéphalique 146
Les caractères sexuels de la forme générale de l'encéphale. . . 147
Les vaisseaux. 150
Sinus latéraux. 150
Sinus longitudinal supérieur. 150
Empreinte torcularienne 150
Sinus de Breschet 151
Corpuscules pacchionniens. 151
Vaisseaux méningés 154
L'écorce néopalléale. 155
Aspect général. 156
Fente cérébro-cérébelleuse 156
Fente inter-hémisphérique 158
Les plissements néopalléaux. 159
Développement relatif des lobes 186
Résumé et conclusions. 188
Liste des ouvrages cités 192

DÉCOUVERTE ET FOUILLE D'UN MÉGALITHE FUNÉRAIRE AUX LANDES, A L'ILE D'YEU (VENDÉE).

PAR M. LE Dr MARCEL BAUDOUIN.

DÉFINITION. — Avant nos campagnes de recherches et de fouilles à l'Ile d'Yeu (V.) (1907 à 1909), on savait qu'il existait, au lieudit *Les Landes*, à l'Ile d'Yeu, des Pierres, intéressantes. — D'ailleurs, le nom seul du ténement correspondant, qui porte au cadastre le nom de « *Tremerin* », y avait fait songer, car on sait que, dans cette contrée, ce terme désigne d'ordinaire un tumulus mégalithique !

En 1907, nous avons donc tenu à visiter *Les Landes*. Et nous avons constaté de suite que tout était *détruit*, puisqu'il ne restait là, sur une

petite butte artificielle, qu'une *unique Pierre dressée*, ressemblant à un large Menhir très peu élevé, et un autre bloc, gisant à terre.

Une fouille seule pouvant nous permettre de nous faire une idée exacte de ce que fut ce monument, nous l'avons faite de suite en 1907 et avons pu constater qu'en réalité il ne pouvait s'agir là que d'un débris de *Mégalithe funéraire*, comparable à celui du Dolmen de Gâtine (N° I), et non pas de *deux Menhirs*, un renversé et un debout.

HISTORIQUE. — Je n'ai trouvé aucune mention du Monument des Landes dans les travaux de Ch.-L. Joussemet (1755), de De la Pylaie (1833), de l'abbé F. Baudry (1864); etc., etc. — N'en parlons donc pas.

a). Découverte. — Le premier auteur, qui, à mon avis, ait signalé ce Mégalithe, est O.-J. Richard en 1883 [1], peut-être renseigné par M. Auger, juge de paix de l'île à cette époque.

Voici ce qu'on lit dans son ouvrage à ce propos : « *Pierre du Trenneriau-des-Landes.* — « Formant un triangle avec le Menhir du Sud ou Pierre de Tonnerre [2] et la Roche de La Tranche [3], *cette pierre* [4] est située à égale distance du Bourg et de la Pierre Branlante [5], et sur la même ligne que ces deux points.

« Elle a presque la forme d'un MENHIR *renversé* [6]. Sa hauteur, hors du sol, est de 0 m. 80 [7]; elle a 1 m. 40 de longueur [8] sur 0 m. 70 d'épaisseur [9].

« Elle semble avoir quelques-uns des caractères de la Pierre de Tonnerre [10], moins les dimensions. Elle est orientée, comme celle-ci [11], de l'Est à l'Ouest.

« Le lieu où elle est située est un des plus élevés de l'Ile, car, de ce point, on distingue parfaitement les toits de La Meule, Le Bourg, la Pierre du Tonnerre, la Pierre de la Tranche [12]. »

---

[1] O.-J. RICHARD. — *L'Ile d'Yeu d'aujourd'hui et l'Ile d'Yeu d'autrefois.* — *Ann. de la Soc. d'Emul. de la Vendée*, La Roche-sur-Yon, 1883, t. XXX, 3e sér., t. 3, p. 105-420 [Voir p. 138].

[2] Le *Menhir des Sauts*, que nous avons décrit dans un précédent mémoire [Marcel Baudouin].

[3] La Roche de La Tranche n'est pas un mégalithe, mais un rocher naturel, appelé *La Jusette*, comme l'a bien vu O. J. Richard.

[4] Cette phrase prouve que O.-J. Richard n'a vu que la *pierre de fond* (n° I) du Monument.

[5] Pierre Branlante de La Taillée, située sur la côte Ouest.

[6] C'est parce qu'elle était jadis un peu penchée vers le *Sud* [Voir *Fig. 2*]. — C'est l'origine de ce qu'a écrit Viaud-Grand-Marais.

[7] En 1907, elle ne faisait qu'une saillie de 0 m. 45. — De la terre s'était donc accumulée en ce point depuis 1883, si O.-J. Richard ne s'est pas trompé dans ses mensurations : ce que nous croyons, à cause des chiffres qu'il donne plus loin.

[8] En 1907, nous avons noté 2 m. 15 ! — O.-J Richard n'a pas dû mesurer le *coin Est*, alors caché dans la terre sans doute.

[9] 0 m. 40 au maximum en 1907. — Richard a dû se tromper.

[10] D'où l'idée, indiquée ci-dessus, de « *Menhir* renversé ».

[11] Inexactitude pour la Pierre de Tonnerre, qui est N.-O.-S.-E.

[12] Mais ce n'est pas le plus élevé du Sud de l'Ile.

Dans son article de 1890, O.-J. Richard [1] n'a pas cru utile de citer ce monument, qu'il considérait sans doute comme sans intérêt.

b). *Bibliographie.* — 1° En 1897, dans son *Guide* [2], notre maître et regretté confrère Viaud-Grand-Marais avait écrit :

« La *Pierre du-Tremériau-des-Landes*, ressemblant quelque peu à un *Menhir renversé* [3], à mi chemin du Bourg et de la Pierre Branlante. »

Ce n'était là qu'un résumé du texte de O.-J. Richard...

2° En 1908, dans la nouvelle édition de son ouvrage [4], il a reproduit à peu près textuellement le même texte.

3° Mais, en 1907, au moment même des fouilles, les journaux politiques de la région avaient mentionné qu'en réalité « M. Baudouin avait trouvé, au *Tremeriau des Landes*, un *Dolmen*, insoupçonné... » [5].

De son côté, l'*Homme préhistorique* a dit aussi en 1907 [6] : « M. le Dr Baudouin a prouvé, par une *fouille*, au Tremeriau des Landes, la haute antiquité [des pierres à cupules], qui remonteraient à la période des Dolmens. »

Documents inédits. — Le manuscrit L. Pervinquière, daté de 1872 (à la Bibliothèque de Nantes), ne fait pas la moindre illusion aux Landes : ce qui semble bien prouver que ce monument n'a été découvert que par O.-J. Richard.

Topographie. — a). *Situation.* — Le ténement des Landes se trouve dans le Sud de l'Ile d'Yeu, près du nouveau Sémaphore des *Justices*, à l'Ouest de celui-ci et au Sud-Ouest du Mégalithe de La Guette, à l'Ouest des ténements appelés le *Trémureau de l'Anton* et *Les Dardelles*.

b). Au *Cadastre*, on note qu'au Nord se trouvent *Les petits Vergers* et La *Butte* [7]; à l'Est du sentier de La Meule ; à l'Ouest la *Combe Pissot*; au Sud, *Le Pissot* (*Fig. 1*).

c). *Altitude.* — Cela correspond à l'un des sommets de la ligne de partage des eaux de l'Ile, et l'altitude est d'environ 28 m. Les Landes se trouvent en somme sur le versant Sud-ouest de la Butte de La Guette

---

[1] O.-J. Richard. — Art. *Ile d'Yeu. — Pays. et Mon. du Poitou*; par J. Robuchon. — Paris, in-4° [Voir p. 12].

[2] A. Viaud-Grand-Marais. — *Guide du Voyageur à l'Ile d'Yeu.* — Nantes, R Guisthau, 1897, in-8°, 1re édition [Voir page 51].

[3] Texte de O. J. Richard.

[4] A. Viaud-Grand-Marais. — *Guide du Voyageur à l'Ile d'Yeu.* — Nantes, A. Dugas et Cie, 1908, in 8°, 83 p., fig., carte, 2e édition [Voir p. 41].

[5] *Vendée Républicaine*, Les Sables-d'Olonne, 1907, début de septembre; — *Le Populaire*, Nantes, 1907, 10 septembre; — *Le Petit Phare*, Nantes, 11 septembre 1907; — *La Dém. vend.*, La Roche-sur-Yon, 1907, début de septembre.

[6] *Homme préhistorique*, Paris, 1907, n° 10, octobre, p 315.

[7] Il est très probable que ce nom est en rapport avec un ancien *Tumulus mégalithique*, complètement détruit aujourd'hui.

En effet, ce lieu dit ne correspond pas à un point aujourd'hui plus élevé que les autres!

(32 m.), qui termine, au Sud-est de l'Ile, la ligne de hauteurs venant du Nord-ouest par Ker-Viroux (35 m.).

d). *Voie d'accès.* — Pour s'y rendre, il suffit de prendre le chemin de voitures qui, du Bourg de Saint Sauveur, mène au nouveau Sémaphore des Justices. Il faut alors s'arrêter au 2e chemin qui précède les bâtiments et prendre le routin qui descend vers le Sud, au lieudit *La Butte.*

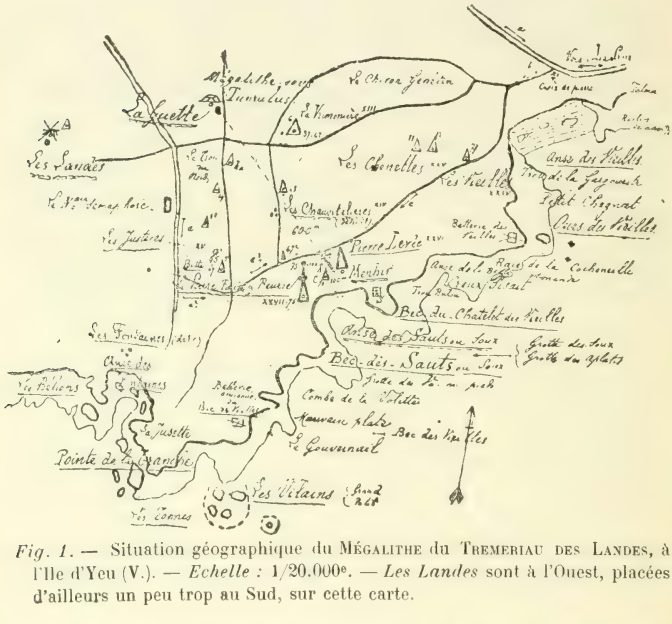


Fig. 1. — Situation géographique du MÉGALITHE du TREMERIAU DES LANDES, à l'Ile d'Yeu (V.). — *Echelle :* 1/20.000e. — *Les Landes* sont à l'Ouest, placées d'ailleurs un peu trop au Sud, sur cette carte.

Après avoir parcouru environ 300 mètres, on aperçoit au Sud-est une butte artificielle, qui est le « *Tremeria* » cherché ; on l'atteint après avoir traversé un chemin allant de l'Ouest à l'Est. Le ténement des Landes représente en effet un trapèze, à petite base Est, entouré des quatre côtés par des chemins.

GÉOLOGIE. — Comme d'ordinaire à l'Ile d'Yeu, le sous-sol est du *Granite, très schisteux*, recouvert par une mince couche de terre grisâtre, dont la partie superficielle, dite terre végétale, est très peu épaisse. Les éléments du Mégalithe sont en même granite ; et les piliers proviennent évidemment des affleurements rocheux, qui abondent dans le voisinage.

ETAT AVANT LES FOUILLES. — 1° VESTIGES DE TUMULUS. — La Butte, sur laquelle se trouve les pierres qui subsistent, est encore très nette et très

appréciable à la vue. C'est un petit *Tumulus* artificiel, par apport de terre ordinaire prise dans le voisinage, d'une hauteur de *un mètre* au moins (*Fig. 3*).

a) Il n'y a pas de doute à avoir à ce sujet. On ne trouve jamais de tels amas de terre autour d'un *Menhir* ; il s'agit donc bien d'un Tumulus, ayant recouvert autrefois une sépulture, car il est ovalaire et très allongé.

b) D'ailleurs le Peuple ne s'y est pas trompé... Il a appelé depuis longtemps cette butte un *Treméria* ! D'où les noms de *Trémureau*, *Truméria*, *Tumeria*, etc., des Landes. — Je ne reviens pas sur cette dénomination, que j'ai étudiée avec soin dans un mémoire antérieur auquel je renvoie [1].

En réalité cette butte se continue au Nord par une sorte de *Terrier*, allongé, qui sépare les champs voisins.

2° Piliers subsistants. — En 1907, à notre arrivée aux Landes, nous avons constaté qu'il ne persistait plus, sur le Tumulus ovalaire, à peine surélevé d'un mètre au-dessus du sol des champs cultivés voisins, que les trois pierres suivantes :

1° Une *Pierre, debout, fixée en terre*, en place, très large, à grand axe Est-Ouest. — Nous lui donnons le n° I.

2° Au côté sud de cette pierre, et *couchée* sur le *Tumulus*, une deuxième pierre, située à 0 m. 20 au Sud de la première et évidemment tombée. — Nous lui donnons le n° II.

3° Au Nord-Ouest de la pierre n° I, une petite *pierre*, n° III, plate, sans intérêt, utilisée plus tard comme je le dirai.

1° Pierre n° I (*Pierre en place*). — La *Pierre dressée* faisait alors une saillie de 0 m. 45 à peine au-dessus du tumulus, parceque de la terre avait été accumulée tout autour ; jadis elle a dû être plus découverte (O. J. Richard). En enlevant un peu de terre à la pelle, on constata que l'ancien sol néolithique était à 0 m. 70 plus bas. La pierre avait donc été jadis recouverte de 0 m. 70 + 0 m. 45 = 1 m. 15 de terre au moins.

On nota alors qu'elle était bien *verticale*, à grand axe Est-Ouest, et large de 2 m. 15, pour une épaisseur de 0 m. 40 à l'Est et de 0 m. 35 à l'Ouest.

Vu sa largeur, elle pouvait être une pierre de *paroi* ; et alors le grand axe de la sépulture aurait été Est-Ouest. Mais cette hypothèse était de suite contredite par la forme du tumulus, *très allongé du Nord au Sud*, et atteignant dans ce sens au moins 6 à 8 m., tandis que, dans l'autre, il n'avait guère que 3 à 4 m. — Il ne pouvait dès lors s'agir que de la *pierre de fond*, vu sa largeur (2 m. 15).

Pour nous rendre compte de la valeur de cette hypothèse, étant donné que, dans celle-ci, la pierre n° II devenait forcément une pierre de la paroi Est, de par sa situation sur le flanc Est du Tumulus, nous résolûmes de

---

[1] Marcel Baudouin. — *Découverte, fouille et restauration du Mégalithe sous Tumulus de La Guette, à l'Ile d'Yeu (V).* — Congrès préhistorique de France, Nîmes, 1911, p. 346. — Tiré à part, Paris, 1911, in-8°, 13 fig., 44 p. [Voir p. 8 et 9]

fouiller d'abord du *côté extérieur* de cette pierre de fond, c'est-à-dire du côté du *Nord*, parce que la situation de la pierre n° II indiquait que la sépulture était du côté Sud. C'est là que nous devions trouver, en effet, des *blocs de calage*, si cette hypothèse était la bonne!

C'est au demerant ce qui eut lieu. Nous creusâmes du côté Nord jusqu'au point où la pierre s'arrêtait ; et nous constatâmes qu'elle était bien enfoncée en terre de 0 m. 75. Ce qui lui donnait une hauteur totale de 0 m. 70 + 0 m. 45, soit 1 m. 15 : ce qui correspond d'ailleurs à la hauteur d'un pilier de fond de Mégalithe funéraire, à l'île d'Yeu. Chemin faisant, nous rencontrâmes, à 0 m. 15 du bas de la pierre, un peu de *cendres*, placées entre des *blocs de calage*. — Rien à noter à la face Sud, lisse.

CUPULES. — C'est alors que nous découvrîmes un fait fort intéressant. Non seulement, il y avait des *Cupules* sur la FACE NORD, c'est-à-dire extérieure, de cette pierre de fond, dans la partie dégagée du sol (0 m. 45); mais il y en avait aussi d'*enfouies*, au-dessous de la *ligne de terre* du tumulus (0 m. 75).

Par conséquent : 1° cette pierre était une ancienne *Pierre à Cupules*, utilisée comme élément mégalithique ; 2° les Cupules avaient été faites *avant la mise en place* de ce pilier, puisqu'il y en avait d'*enfouies* sous terre, à 0 m. 60 du bord supérieur ; 3° les Cupules n'avaient pas été faites pour décorer l'intérieur du monument, puisqu'elles étaient du côté autrefois recouvert par la terre du Tumulus, et par suite ne se trouvaient là que par hasard.

En somme, il s'agit simplement d'une ancienne *Pierre à Cupules*, *utilisée* par la construction d'un Mégalithe, sans qu'on se soit préoccupé le moins du monde de l'existence antérieure desdites Cupules : Fait tout à fait imprévu à cette époque[1] (1907) !

RESTAURATION. — En présence d'une telle constatation, dont l'importance scientifique était, en 1907, très considérable[2], car c'était la première fois qu'on faisait une telle découverte, *datant l'époque de fabrication* des Cupules [3], et montrant qu'elles étaient bien *Néolithiques*, et même un peu *antérieures aux Dolmens*, je pris le parti de rendre le fait contrôlable par tous les visiteurs et les savants, en ne recomblant pas le trou de fouille, que j'avais fait au Nord du pilier n° I, et qui m'avait permis une si utile constatation !

---

[1] Avant 1907, on savait, certes, qu'il existait des Piliers de Mégalithes couverts de Cupules et même d'autres Gravures. [Par exemple, on connaissait 3 piliers de l'Allée couverte de Kermorvan (Finistère), présentant de ces sculptures; d'autres en Bretagne et en Angleterre, etc.]. Mais on n'avait pas encore signalé ces sculptures *enfouies* dans le sol, ni indiqué l'intérêt des gravures de la face *extérieure* de ces éléments mégalithiques

[2] MARCEL BAUDOUIN. — [*Pierres à Cupules*]. — *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr. de Paris*, 1908, 9 janvier, fasc. 1, p. 22.

[3] MARCEL BAUDOUIN. — [*Age des Gravures sur Rochers*]. — *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr. de Paris*, 1911, 16 nov., 383-385. — Paris, in-8°, 3 p.

Puits d'examen et de contrôle. — Me servant de la petite *pierre* n° III, citée plus haut et des *blocs de calage* découverts, je fis établir un petit puits, à margelle en pierres, de 0 m. 70 de profondeur, dont la paroi Sud était constituée par le milieu de la pierre n° I elle-même, montrant les Cupules principales *enfouies*, et la paroi Nord par la pierre n° III et les bords Est et Ouest par les blocs de calage, disposés en deux *murettes* de chaque côté (*Fig. 3 : P.*).

Fig. 2. — Le Mégalithe du Tremeriau des Landes, à l'Ile d'Yeu (V.). — *Mégalithe détruit.* — Photographie Marcel Baudouin (1907), exécutée au Nord-Est. Vue du *Pilier de fond* persistant [Face Nord] et des Cupules qu'il présente [après badigeon à la Craie, pour les rendre apparentes].

Ce *puits*, en forme de quadrilatère, long (Est-Ouest) de 0 m. 60, large de 0 m. 40 à l'Ouest et de 0 m. 80 à l'Est, une fois bien établi et solide, fut alors *comblé* et rempli de *terre fine*, pour empêcher que les enfants et les gens mal intentionnés le démolissent, s'il était resté entièrement *visible*.

J'employai là, en somme, le procédé qui a si bien réussi dans les *Souterrains refuges* (et ailleurs), et nous a conservé ces cavités.

Quand des savants voudront vérifier l'exactitude de mes dires, il leur suffira de déboucher ce petit puits, qu'ils découvriront facilement, en cherchant exactement au milieu du côté Nord de la pierre n° I (*Fig. 2*).

Pierre n° II (Paroi Est). — La 2e Pierre, trouvée tombée sur le flanc Est du tumulus, à 0 m. 20 de la Pierre n° I, est une plaquette de granite, longue de 1 m. 50 (Nord-Sud), large de 1 m. 30, et épaisse de 0 m. 25.

Il est évident que cette pierre n'a pu être que le pilier de la paroi Est, touchant à la pierre de fond n° I.

Pour pouvoir fouiller au-dessous d'elle et la retourner, nous avons cru

utile de la redresser en place, de façon à reconstituer le côté Est du fond Nord du Monument. Dès lors, la largeur de 1 m. 30 est devenue la hauteur du nouveau pilier, qui a été enfoncé en terre de 0 m. 40 environ.

Actuellement il fait donc saillie de 0 m. 90 au-dessus du tumulus; sa hauteur est double par suite de la Pierre n° I, comme le montre très bien la *Figure 3*. — Son grand axe est Nord-Sud.

FOUILLES. — En redressant la Pierre n° II, ou plutôt après ce travail effectué, on a fouillé dans la terre, située au Sud de la Pierre n° I, c'est-à-dire au point à peu près central du Tumulus. — On a remué, à la pelle, il est vrai sans la cribler — mais c'était bien inutile en l'espèce! — plusieurs mètres cubes de cette terre. On n'y a trouvé qu'une grande quan-

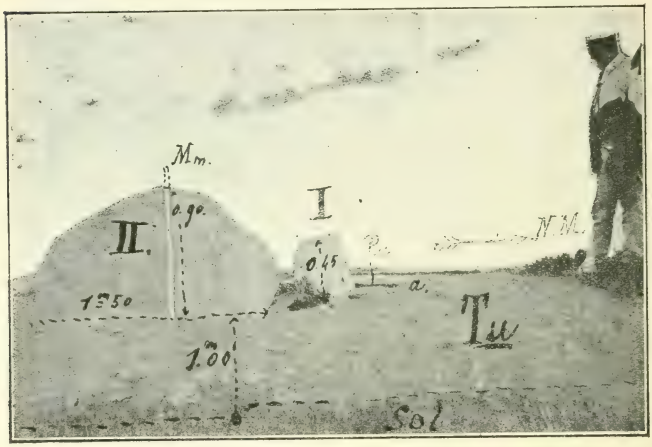


Fig. 3. — Le MÉGALITHES DES LANDES, à l'Ile d'Yeu (V.), après sa *Restauration* incomplète. [Photographie de la Ligne Est, par Marcel Baudouin, en 1907]. — *Echelle* : 1/25 environ. — *Légende* : I, Pierre du *fond*, en *place*; — II, Pierre de la Paroi Est *redressée*; — Tu, *Tumulus* (restes); — N. M., Nord magnétique (1907); — *Pu*, *Puits*, artificiel, pour voir les Cupules enfouies du n° I; — a. Surface actuelle du Tumulus; — Mm., mètre vertical.

tité de pierrailles, constituant l'ancien Galgal; et les quelques objets qu'il nous reste à décrire ont été découverts en ce point précis : ce qui prouve que jadis la Chambre sépulcrale correspondait bien en cet endroit.

Du côté du Nord de la Pierre n° II, aucune trouvaille n'a été faite; pas le moindre éclat de silex! — Tout était nettement localisé au Sud.

TROUVAILLES. — Au cours des travaux de restauration et de la fouille du tumulus, au point où devait être l'Allée mégalithique, on n'a presque rien trouvé, en réalité. Toutefois, les découvertes sont assez caractéris-

tiques, pour nous permettre d'affirmer qu'il y avait bien là, au *Sud* du Pilier n° I, une *Sépulture néolithique*, classique.

Au milieu de l'amas assez considérable de *pierrailles*, formées de débris de feuillets de granite, plus ou moins décomposé, nous avons recueilli, en effet :

1° Des Galets de Mer, typiques, patinés et lustrés, très petits, au nombre de *cinq* seulement.

Il est certain que ces *galets*, choisis à l'avance, ont été apportés là du rivage voisin, car, dans les champs, tout autour du « *Tremeria* », il nous a été impossible d'en retrouver un autre semblable.

2° Les Éclats de Silex, caractéristiques des Sépultures dolméniques de l'Ile.

Nous en avons compté *sept*, dont deux correspondent à de petits galets de silex, brisés à dessein ; et dont cinq résultent d'une taille réelle de galets analogues.

Le plus gros de ces éclats pèsent 12 grammes ; et les *sept* ensemble représentent un poids de 40 grammes

Il est évident que nombre de ces éclats ont dû ne pas être recueillis ou ont été éparpillés.

Or, ces deux sortes d'objets sont caractéristiques pour l'Ile. On les trouve toujours dans les Dolmens, et là seulement !

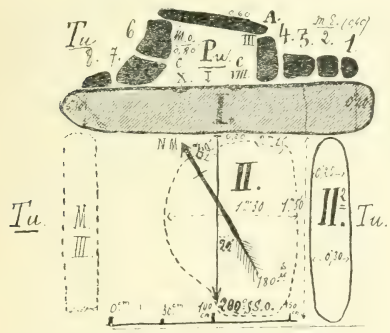


Fig. 4. — Plan schématique du Fond du Mégalithe des Landes, supposé reconstitué. — *Echelle :* 2/100. — *Légende :* I, Pilier de *fond, intact ;* — II, Pilier *tombé*, en place ; — II². Pilier tombé, *redressé ;* — Tu, *Tumulus sous-mégalithique ;* — M. III, Pilier *supposé* à l'Est (*disparu*) ; — Pu, *Puits*, artificiel, pour contrôle des Cupules *enfouies* (C^{X}-C^{VIII}) ; — A, Pierre n° III, utilisée ; — 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, Blocs de *calage*, utilisées pour le Puits, Pu ; — M. E., Murette Est du Puits ; — M. O., Murette Ouest ; — N. M., Nord magnétique (1907) ; — S. S. O., Sud-Sud-Ouest.

Quelques rares débris d'*ardoises* modernes, découverts ça et là, proviennent soit du fumier apporté pour le champ, soit peut-être d'une petite construction provisoire, élevée sur le tumulus à une époque très ancienne, comme à *La Guette !*

Reconstitution du Monument. — Il résulte des constatations précédentes que le Monument des Landes était un caveau, fermé au Nord, et constitué par des parois latérales Est et Ouest, dont il ne reeste aujourd'hui qu'un pilier redressé et celui du fond resté toujours intact et en place. On ne peut pas affirmer, quoique cela soit très probable, qu'il y avait une ou plusieurs tables de couverture.

Dimensions. — Ce Caveau n'avait pas été élevé sur le sol néolithique ou à peu près, mais sur un Tumulus *sous-mégalithique*, dont les vestiges persistent encore (*Tremevia*). La *hauteur*, à l'intérieur, ne devait pas atteindre un mètre et la *largeur* était à peine de 2 mètres (*Fig. 4*).

Orientation. — L'*Orientation* générale, que seule peut fournir la pierre de fond en place est, dans cette hypothèse, fournie par la perpendiculaire à une grande face de cette pierre, avec Ouverture forcément au Sud.

Dans ces conditions, nous avons trouvé que l'Entrée primitive devait correspondre à 202° m. à la Boussole; mais, évidemment, elle pouvait être un peu déviée, d'un côté ou de l'autre. — En tout cas, cela indique un *Mégalithe* très ancien.

La Pierre à Cupules des Landes. — 1° Pierre elle-même. — Il nous faut décrire maintenant, comme *Pierre à Cupules libre*, le *pilier de Fond* : ce que nous n'avons pas encore fait (*Fig. 5*).

A. *Faces.* — a). Puisqu'il n'y a *pas de Cupule* sur la face qui regarde le *midi*, c'est elle qui est l'ancienne face *lit de carrière* de cette pierre. Elle est lisse et régulière, comme d'habitude; et les Néolithiques eurent bien soin de la placer du côté de l'*intérieur* du Monument, prouvant ainsi qu'ils se souciaient fort peu des *Cupules* de l'autre face!

b). Celle-ci, avant d'être utilisée comme *pilier*, fût, comme on le pense, longtemps *exposée à l'air*; aussi elle est *très délitée* et *très patinée*.

1° Un coin même de cette face, celui de l'Ouest, a sauté en partie, car on constate que, là, un *feuillet superficiel de granite, en triangle, a disparu*.

Il est probable d'ailleurs qu'il supportait des *Cupules*, comme le reste de la pierre! La cassure, assez fraîche, est d'autant plus reconnaissable que les Cupules y font défaut, alors qu'il y en a sur toute l'étendue du reste de cette face.

2° D'autre part, cette face est divisée verticalement par une faille, très visible sur une photographie (*Fig. 5*), qui a permis à un autre feuillet superficiel, de granite, de se détacher de l'ensemble de la pierre. Ce feuillet avait 0 m. 55 de largeur (*Fig. 6*; F, F').

Mais ce phénomène s'est produit, quand celle-ci était *horizontale*, et même à une époque où les sculptures n'avaient pas été faites encore! En effet, il y a une *Cupule* (le n° XII), qui correspond à cette partie du bloc libre, et dont on ne s'expliquerait pas la présence, si ce feuillet avait sauté, après la fabrication des sculptures.

2° Etude des Cupules. — A. Situation. — Les Cupules sont localisées au *côté supérieur* du Pilier. Elles s'étendent de l'Est à l'Ouest; mais elles sont bien plus rapprochées du bord zénithal, puisque la plus proche en est à 0 m. 18, tandis que la plus éloignée est à 0 m 48 du bord inférieur; et elles n'occupent que les 2/3 supérieurs. — Il en est souvent ainsi sur les Pierres à Cupules (*Fig. 6*; III-X).

B. Nombre. — Nous avons noté treize Cupules, dont *trois* grandes (I, X, et VIII), *sept* moyennes, et *trois* petites (II, XIII et XI). L'ensemble forme une figure de 1 m. de long sur 0 m. 55 de large, d'aspect losangique, où

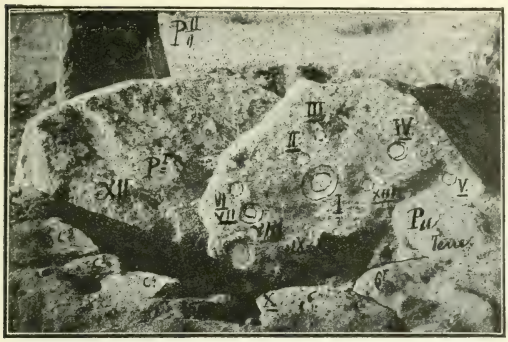


Fig. 5. — Le Pilier de Fond du *Mégalithe des Landes* (Ile d'Yeu) : Ancienne Pierre a Cupules dressée. — *Echelle :* 1/200 environ. [Photographie Marcel Baudouin : Ligne Nord]. — *Légende :* P^{I}, Pierre à *Cupules;* — P^{II}, Pilier redressé; — Pu, Puits de contrôle pour Cupules *enfouies*; — C^{1}, C^{2}, C^{3}, C^{4}, C^{6}, C^{7}, Blocs de calage [Bord de la Margelle du Puits]; — I à XIII. *Cupules.*

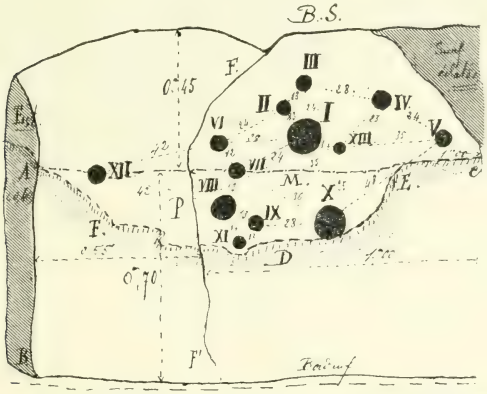


Fig. 6. — La Pierre a Cupules des Landes. — Dessin *schématique*, obtenue par *Décalque de la photographie* de la Fig. 5. — Etude des Distances intercupulaires. — *Echelle :* 1/200. — *Légende :* I à XIII, Cupules; — A, F, D, E, C, Limite de la terre du Tumulus et des *Cupules* enfouies; — A, B, Bord Est de la Pierre à Cupules, redressé en *Pilier* de Mégalithe; — P, Puits de contrôle des Cupules enfouies; — F', F', limite du feuillet de granite, *disparu* avant *la fabrication* des Cupules; — B. S., Bord supérieur de la Pierre n° I redressée; — *Surf. écl.*, Partie éclatée de la pierre, après la fabrication des Cupules.

il est impossible de reconnaître une image quelconque, d'autant plus que la pierre n'est pas en position naturelle : ce qui s'oppose à toute hypothèse (*Fig. 6*).

C. ESPÈCES. — a) *Grandes Cupules.* — 1° La *Cupule n° I* est la plus grande; elle devait, avant la disparition du feuillet éclaté à l'Ouest, être à peu près au centre. Elle mesure 130 cent. de diamètre et est profonde de 35 mm. — C'est une des plus belles Cupules que nous ayons vues à l'Ile d'Yeu, quoiqu'elle ne soit pas à comparer avec celle du Rocher à roue de Saint-Aubin-de-Baubigné (D.-S.) par exemple [mais parce que celle-ci est sur *granulite*]. — Elle n'était pas enfouie en 1907, étant à 0 m. 40 du bord supérieur environ (*Fig. 7*).

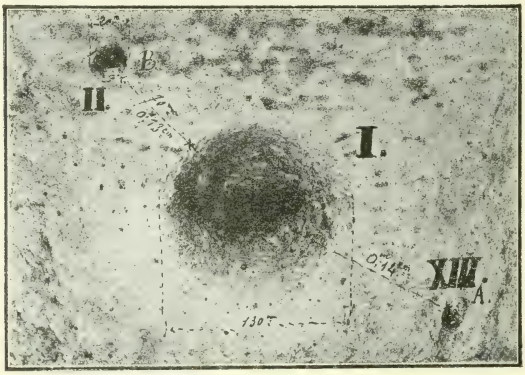


Fig. 7. — La plus belle CUPULE (n° I) de la PIERRE A CUPULES des LANDES, à l'Ile d'Yeu (V.), avec deux CUPULETTES, voisines (n°s II et XIII). [Photographie directe, 1/2 *grandeur nature,* par Marcel Baudouin; réduite au 1/4 par la Photogravure]. — *Echelle :* 1/4 Grandeur. — *Légende :* I, Grande *Cupule;* — II et XIII, *Cupulettes;* — A, Côté *inférieur;* — B, Côté supérieur.

2° La *Cupule*, qui vient après comme grandeur, le n° X, était, au contraire, parfaitement recouverte de terre (au moins 0 m. 25) en 1907. Elle a dix centimètres de diamètre dans le sens vertical, 8 c/m. dans l'autre et est presqu'aussi profonde (30 mm.) que le n° I; elle est donc un peu ovalaire.

3° L'autre grande Cupule, le n° VIII, est un peu plus petite (7 à 8 c/m. de diamètre).

b) *C. moyennes.* — Parmi les Cupules moyennes, citons le n° V, qui a 55 mm. de diamètre pour 15 mm. de profondeur (*Fig. 6*).

c) *C. petites.* — L'une de celles-ci, prise pour type (n° II), a 20 mm. de

diamètre seulement. C'est, en réalité, ce que j'ai appelé une *Cupulette*, d'après mon échelle de grandeur des Cupules (*Fig.* 7).

Inutile, croyons-nous, de décrire les autres cupules. La *Fig.* 6 indique leur situation respective et leur distribution générale.

D. Distances intercupulaires. — Par contre, nous allons donner un certain nombre de *Distances intercupulaires*, parce qu'elles permettent de retrouver la *Commune Mesure* des Cupules de l'Ile d'Yeu.

I-II = 0,13 = 6 × 2 + 1.
I-XIII = 0,14 = 6 × 2 + 2.
I-III = 0,24 = 6 × 4.
I-X = 0,35 = 6 × 6 — 1.
II-III = 0,13 = 6 × 2 + 1.
II-VI = 0,24 = 6 × 4.
IV-III = 0,28 = 6 × 5 — 2.
IV-XIII = 0,23 = 6 × 4 — 1.
IV-V = 0,24 = 6 × 4.
V-XIII = 0,35 = 6 × 6 — 1.
X-XIII = 0,25 = 6 × 4 + 1.
X-VII = 0,36 = 6 × 6.
X-IX = 0,28 = 6 × 5 — 2.
IX-XI = 0,12 = 6 × 2.
IX-VIII = 0,13 = 6 × 2 + 1.
VIII-XII = 0,42 = 6 × 7.
VIII-VII = 0,13 = 6 × 2 + 1
VI-VII = 0,12 = 6 × 2.
VI-I = 0,28 = 6 × 5 — 2
VII-I = 0,24 = 6 × 4.
V-X = 0,48 = 6 × 8.
XII-VI = 0,42 = 6 × 7.

Commune Mesure. — Il est facile de voir, par cet ensemble, que, s'il y a des erreurs de 1 à 2 c/m., il n'en reste pas moins acquis qu'il y a concordance absolue, ou presque, dans la moitié des cas!

La Commune mesure semble donc être ici de *six Centimètres environ*, c'est-à-dire, comme d'habitude, une mesure, qu'on peut comparer à celle du Pouce !

E. Remarques. — Nous n'insisterons pas davantage sur ces Cupules et n'étudierons pas ici les *angles intercupulaires*, la figure étant trop complexe, et surtout la pierre n'étant pas en *situation originelle*. Qu'il nous suffise d'ajouter que la plupart des Cupules sont très bien exécutées et bien conservées, sans doute parce qu'elles ont été, pendant des siècles, sous un Tumulus. — Aussi avons-nous cru devoir proposer le classement de ce fond de Mégalithe, à titre de Document scientifique de tout premier ordre pour l'étude des Rapports de ces *Sculptures sur Rochers* et des *Mégalithes*, d'autant plus que, de par la restauration spéciale exécutée [ainsi que je l'ai dit plus haut], l'examen des Cupules, *enfouies* avant 1907, est devenu désormais très aisé, sans crainte de faire courir au Mégalithe le moindre danger.

Conclusions. — Nos études et fouilles de 1907 ont démontré ce qui suit :

1° Au *Tremeriau des Landes* (Ile d'Yeu, V.), existent :

A) Des restes d'un *Mégalithe funéraire, néolithique*, représenté : *a*) par des vestiges de *Tumulus* (*Tremeria*, en patois) ; *b*) par un *pilier de fond*,

encore en place ; *c*) par un autre pilier, *tombé*, qui a été restauré. — Ce diagnostic a été confirmé par les découvertes d'objets, faites au cours des recherches [*Eclats de silex*, typiques].

B) Une *Pierre à Cupules*, utilisée comme *pilier de fond* ou principal pour ce monument.

2° L'examen de cette *Pierre à Cupules* a prouvé :

A) Que ces Cupules là n'ont pas été faites pour décorer les parois d'une Chambre Mégalithique.

B) Qu'elles *existaient* au préalable sur le Bloc, utilisé pour le Mégalithe par les Néolithiques.

C) Que, par suite, elles sont bien de l'*Epoque Néolithique* et du Robenhausien [Période du *Polissage*].

D) Et qu'enfin elles sont même un peu antérieures aux Mégalithes eux-mêmes !

Ces constatations, de capitale importance au point de vue scientifique, datent de 1907.

Et, à cette époque, personne n'avait fait encore une trouvaille aussi démonstrative !

Discussion à propos de la communication de M. Anthony sur l'encéphale du crâne de La Quina [1].

PAR M. LE Dr A. BLOCH.

Ayant assisté le mois dernier (27 juin) à la séance de la *Société préhistorique française*, dans laquelle M. le Dr H. Martin présenta et décrivit le crâne restauré de *La Quina*, je demanderai à faire ici une remarque qui a quelque rapport avec la communication de M. Anthony.

Il s'agit du diamètre antéro-postérieur iniaque de ce crâne (autrement dit de la longueur glabello-iniaque), comparé avec celui d'un crâne moderne.

Précisément, M. Martin avait placé à côté du crâne de *La Quina* un crâne d'Arabe moderne pour en montrer le contraste.

Déjà, à vue d'œil, l'on pouvait s'apercevoir que le diamètre antéro-postérieur iniaque de *La Quina* était plus long que celui de l'Arabe, ce qui se voyait encore mieux sur l'un des tableaux que M. Martin avait exposés dans la salle des séances.

Ce tableau représentait un dessin qui montrait la superposition de trois crânes, *La Quina*, l'Arabe et le Pithecanthropus, dont l'orientation était faite suivant la ligne glabello-iniaque et le contact sur le centre de cette ligne.

---

[1] Communication faite à la séance du 18 juillet 1912.

Or, l'on voyait sur ce dessin que le crâne de La Quina, comme d'ailleurs aussi celui du Pithecanthropus, débordait en *avant et en arrière* le crâne de l'Arabe, suivant la ligne glabello-iniaque.

Par conséquent, le diamètre antéro-postérieur iniaque du crâne de *La Quina* dépasse réellement celui de l'Arabe moderne.

D'autre part, le diamètre antéro-postérieur maximum a été mesuré par M. Martin qui l'estime à 203 mm. ; c'est une mesure qui est supérieure à la moyenne des crânes parisiens modernes, évaluée d'après Broca à 182,69 chez l'homme (sur 77 sujets) et à 174,34 chez la femme (sur 41 sujets).

Comment peut-on expliquer l'allongement postérieur de la ligne glabello-iniaque du crâne de *La Quina?*

Nous croyons qu'il y a là une compensation en vertu de la *loi du balancement organique*, formulée par Et. Geoffroy Saint-Hilaire.

En effet, la voûte cranienne étant fortement surbaissée sur le crâne de *La Quina* (comme d'ailleurs sur tous les crânes quaternaires), il s'établit une compensation sur la ligne glabello-iniaque, du côté de la région occipitale qui est plus fortement développée que sur les crânes actuels. C'est une saillie qu'on appelle le bourrelet occipital du *torus occipitalis transversus*, d'où il résulte une augmentation sensible du volume des lobes occipitaux du cerveau, qui vient compenser l'aplatissement du front et par suite la petitesse des lobes frontaux.

Ce que l'organisme perd d'un côté il le gagne de l'autre, en vertu de la loi du balancement organique qui, ainsi que nous l'avons déjà démontré, dans différentes communications à la Société, joue un rôle important lors de l'évolution des races humaines.

Dans le cas actuel, il semble aussi que les lobes pariétaux et même les lobes temporaux contribuent quelque peu à la compensation.

Nous avons dit que l'on voyait également la ligne glabello-iniaque du crâne de La Quina dépasser en avant celui de l'Arabe, sur le dessin qui représentait la superposition des crânes ; mais sur les crânes quaternaires c'est particulièrement la saillie plus ou moins forte de la glabelle, qui occasionne cet allongement en avant, et il faut naturellement l'éliminer ainsi que les sinus frontaux, lorsqu'on veut évaluer l'étendue de la cavité cranienne par rapport à la ligne glabello-iniaque.

Mais il faut se rappeler qu'une forte saillie de la glabelle n'implique pas toujours un grand développement des sinus frontaux.

1075e SÉANCE. — 20 Mars 1913.

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr ATGIER.

M. Emile Deschamps est élu membre titulaire de la Société.

Rapport du Trésorier pour l'exercice 1912.

Messieurs,

J'ai l'honneur de vous soumettre les résultats de la gestion de votre trésorier pour l'année finissant au 31 décembre 1912.

Ils sont résumés en deux tableaux :

Tableau A. — Opérations financières de 1911.

Tableau B. — Inventaire de notre avoir à la fin de ladite année.

A. — **Résumé des opérations financières.**

RECETTES

Don de Mme de Faucigny		20 »	1.020 »
— de M. Thieullen		1.000 »	
Droits d'admission			320 »
Rachats de cotisations			100 »
Cotisations	échues	487 »	4.507 »
	1912	3.930 »	
	à échoir	90 »	
Vente de publications	chez MM. Masson et Cie	821 70	916 50
	à la Société	94 80	
Rentes de valeurs			3.135 »
Intérêts de fonds libres			22 15
Subvention de l'Etat			1.000 »
Recouvrements de tirages à part			315 90
Vente de coffre			200 »
Total des recettes			11.536 55

DÉPENSES

Prix Godard. — M. Henri Martin			500 »
Prix Fauvelle. — MM. Levy Valensi		500 »	2.000 »
	Sergio Sergi	500 »	
	G. Elliot Smith	1.000 »	
A reporter			2 500 »

	Report		2.500 »
	Frais généraux :		
Affranchissements	Correspondance	477 46	907 70
	Convocations	55 19	
	Envois de bulletins	355 95	
	Timbres d'acquit	19 10	
	Appointements, gratifications, étrennes		2.261 »
	Chauffage		148 05
	Eclairage		52 80
	Frais de bureau		1.337 75
	Assurance		195 60
	Droits de garde		38 15
	Frais de recouvrements		59 95
	Collections		29 »
	Bibliothèque		957 95
	Achats de papier		985 60
	Imprimerie		3.290 65
	Gravure		755 25
	Reliure		553 25
	Mobilier		76 80
	Conférences		92 10
	Total des dépenses		14.241 60

Si du total des recettes		11.536 55
nous rapprochons celui des dépenses		14.241 60
Nous constatons un excédent de dépenses de		2.705 05
auquel il convient d'ajouter pour capitalisation :		
Dons	1.020 »	1.440 »
Droits d'admissions	320 »	
Rachats de cotisations	100 »	
Soit un déficit net pour l'exercice de		4.145 05
Notre réserve était au 1er janvier :		
Réserve capitalisée	3.267 34	7.707 18
— disponible	823 14	
Provision pour prix	3.616 70	
qui se trouve ramené au 31 décembre à		3.562 13
se décomposant comme suit :		
Réserve capitalisée	327 34	3.562 13
— disponible	284 39	
Provision pour prix	2.950 40	

B. — **Bilan au 31 décembre 1912.**

Actif :

Caisse		434 98
Valeurs en Bourse		96.839 99
Société Générale		1.368 91
Créance chez MM. Masson et Cie		821 70
		99.465.58

Passif :

Capital.	Admissions	7.330 95	[1]95.012 65
	Rachats de cotisations	18.800 »	
	Dons et legs	17.101 70	
	Prix à distribuer	51.780 »	
	Réserve capitalisée		[1]327 34
	— disponible		284 39
	Mémoires à payer		890 80
	Provision pour prix		2.950 40
			99.465 58

Budget provisoire pour 1913.

Ressources :	Droits d'admission	300 »	
	Rachats de cotisations	500 »	
	Cotisations échues	500 »	
	Exercice 1913	4.000 »	
	Recouvrements de tirages à part.	300 »	
	Vente de publications à la Société	100 »	
	— chez MM. Masson et Cie.	900 »	
	Subvention	1.000 »	
	Intérêts de fonds placés	50 »	
	Arrérages de valeurs	3.135 »	
			10.785 »
Dépenses :	Prix Godard	500 »	
	— Broca	1.500 »	
	— Bertillon	700 »	
	Frais généraux :		
	Appointements	2.900 »	
	Affranchissements	700 »	
	Chauffage	250 »	
	Eclairage	100 »	
	Frais de bureau	450 »	
	Collections	200 »	
	Bibliothèque	300 »	
	Mobilier	150 »	
	Publications	3.000 »	
			10.750 »

Rapport de la Commission de vérification des comptes.

Messieurs,

Votre commission des finances, composée de MM. Taté, Peny et Santa-Maria, s'est réunie une première fois chez notre ancien trésorier, Monsieur Lejeune, que sa santé retenait à la chambre.

Avec son amabilité bien connue et sa compétence des chiffres, Monsieur Lejeune nous a donné sur les livres mêmes, toutes les explications que nous avons pu désirer.

Une seconde réunion à la Société d'Anthropologie (Monsieur Weisgerber, notre nouveau et dévoué trésorier étant présent), nous a permis de constater la bonne remise du lourd et délicat service de la trésorerie.

Nous avons pu terminer dans cette séance l'examen de certains détails réservés à notre première réunion.

C'est donc en connaissance de cause que votre commission, par tout ce qu'elle a pu voir, peut vous déclarer : que les comptes sont régulièrement tenus, et que la comptabilité a bénéficié des connaissances de Monsieur Lejeune, auquel, nous en sommes assurés, vous joindrez vos remerciements aux nôtres.

Note de la Commission de publication.

La commission de publication rappelle que dans la séance du Comité central où a été lu le rapport du trésorier, ainsi que dans la séance de la Société où il a été communiqué, M. Anthony, secrétaire-général adjoint, a expliqué le déficit signalé de la façon suivante : Ce n'est en réalité qu'un simple report provenant du fait que la publication du Bulletin qui avait subi des retards considérables a été régularisée : on a dû, en effet, publier et distribuer deux années au lieu d'une pendant l'exercice de 1912.

UN CAS DE GROSSESSE GÉMELLAIRE MONOAMNIOTIQUE AVEC ENROULEMENTS MULTIPLES DES CORDONS.

PAR MM.

L. VALLOIS, *Professeur de clinique obstétricale*

et

H. VALLOIS, *Chargé des fonctions de prosecteur à la Faculté de médecine de Montpellier.*

Nous avons observé dernièrement dans une grossesse gémellaire univitelline un enchevêtrement des cordons des deux fœtus constituant un nœud extraordinairement complexe. On a déjà, quoique très rarement, signalé des faits analogues, mais jamais, croyons-nous, le nœud formé par les cordons n'atteignait ce degré d'intrication.

Nous résumerons très brièvement l'histoire clinique de la malade [1]. Il s'agit d'une primipare dont les dernières règles auraient eu lieu du 23 au 25 avril 1912. Elle dit avoir perçu pendant quelque temps les mouvements actifs des fœtus, mouvements qui auraient cessé vers la fin d'octobre. Le 11 novembre, la femme avortait spontanément de deux fœtus morts et non macérés.

Les deux fœtus étaient contenus dans un sac ovulaire unique, constitué par le chorion que doublait intérieurement l'amnios. Ce dernier ne présentait sur sa face interne aucune trace indiquant qu'antérieurement il eût pu exister une cloison amniotique séparant les fœtus l'un de l'autre. Sur la face fœtale du placenta, nous n'avons également rien vu, ni bride, ni tractus qui pût être interprété comme le reliquat de cette cloison primitive.

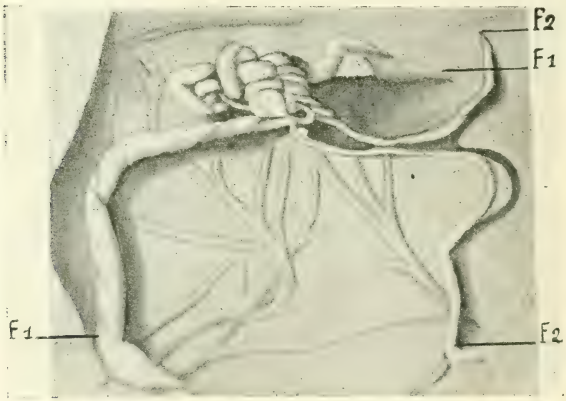


Fig. 1. — Vue d'ensemble du placenta et des deux cordons. *Deux des anastomoses artérielles sont bien visibles.* F^1 Gros cordon ; F^2 Petit cordon.

Le placenta était de forme régulièrement circulaire, avec un diamètre de 18 c/m. Les deux points d'attache des cordons étaient séparés l'un de l'autre par un intervalle de 11 c/m. Si sur le placenta on trace deux diamètres perpendiculaires l'un à l'autre, on le divise artificiellement en quatre quadrants égaux ; on pourra alors placer les deux points d'attache funiculaires dans deux quadrants voisins, contre leur bord périphérique et vers le milieu de ce bord. Il s'agit donc d'insertions marginales.

---

[1] Cette histoire clinique a été exposée plus longuement avec présentation de la pièce, dans la séance du 4 décembre 1912 de la réunion obstétricale et gynécologique de Montpellier.

De chacune de celles-ci rayonnaient sur la face interne du placenta de nombreux vaisseaux, artères et veines. Un territoire vasculaire assez net correspondait à chaque cordon. Les deux territoires étaient de dimensions presque identiques avec une légère prédominance en faveur de celui du fœtus le plus volumineux. Il y avait entre les artères des deux

Fig. 2. — Nœud formé par les deux cordons.

systèmes des anastomoses superficielles nombreuses et très nettes. Il nous a semblé également percevoir des anastomoses veineuses, mais celles-ci, si elles existaient, devaient être fort rares.

Les deux cordons sont très différents d'aspect et de volume. Le premier, celui qui correspond au plus grand territoire placentaire et au plus gros fœtus, est plus épais et quelque peu œdématié ; il présente de plus

la torsion en spirale caractéristique des cordons ombilicaux. Le second, beaucoup plus grêle, n'est pas tordu ou n'offre que des traces de cette torsion (V. *fig. 1*).

En quittant le placenta, les deux cordons sont d'abord complètement libres, puis ils se rapprochent l'un de l'autre et s'enchevêtrent en for-

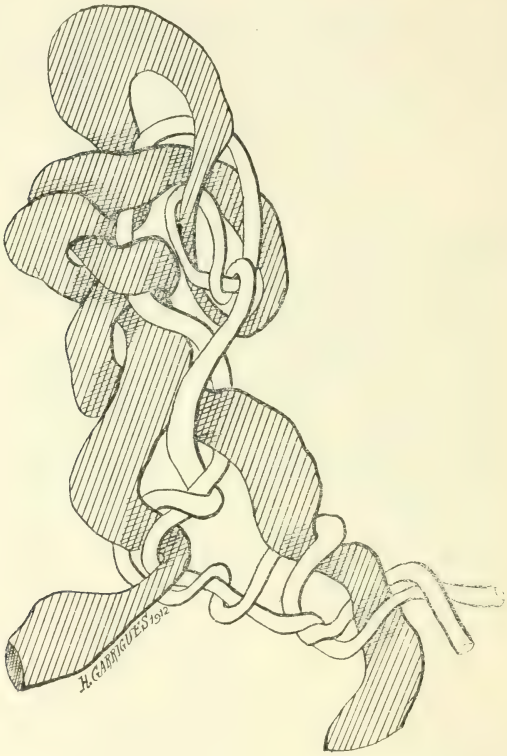


Fig. 3. — Schéma, superposable à la figure 2, montrant le trajet des deux cordons dans le nœud.

mant un nœud très compliqué (*fig. 2*) ; enfin ils se séparent et, après un court trajet, chacun d'eux aboutit à l'ombilic du fœtus auquel il est destiné. Leur longueur, abstraction faite de la partie comprise dans le nœud, est de 16 c/m pour le gros cordon et de 26 pour le petit.

Le schéma de la fig. 3 montre la manière dont les deux cordons s'intriquent l'un avec l'autre. On se rend compte que le plus gros a un trajet

relativement simple, se tordant sur lui-même, mais sans se nouer au sens propre du mot. Au contraire le plus petit, de longueur plus considérable, s'enroule en spirale sur lui-même et autour de l'autre. C'est à son trajet si compliqué que sont dues la formation et la persistance du nœud.

Dans ce nœud, le gros cordon n'a pas un calibre uniforme : en plusieurs endroits il est comme étranglé par les anses qui l'entourent et il subit alors une diminution de volume extrêmement considérable (*fig.* 2 *et* 3). Nous n'avons pas pu mesurer quelle était la longueur des portions funiculaires comprises dans le nœud. Très approximativement, nous les évaluons à 14 c/m pour le petit cordon et à 6 pour le grand, ce qui porte les longueurs totales de ceux-ci à 40 et à 22 c/m.

Les deux fœtus sont de sexe féminin, mais différents de poids et de taille. Le plus gros, celui auquel aboutit le gros cordon, pèse 270 gr. et mesure 17 c/m 7 du vertex à la pointe du coccyx et 26 de longueur totale. Le second fœtus pèse seulement 100 gr. et sa longueur est 13,5/17,5. La dissection permet de constater chez le premier une hypertrophie bien visible du cœur et du foie. Sur le deuxième fœtus au contraire, le foie est plutôt diminué de volume ; quant au cœur, ses dimensions sont normales.

Nous voyons donc que cette observation comporte deux faits intéressants : c'est d'abord l'existence d'une loge choriale et d'une loge amniotique uniques pour les deux fœtus ; c'est ensuite l'enchevêtrement si complexe des deux cordons. Nous étudierons successivement ces deux particularités.

I) Du moment qu'il n'y a qu'un chorion et qu'un amnios, nous sommes en présence d'une grossesse univitelline monoamniotique.

Celles-ci sont très rares. Alfieri [1], en 1903, après avoir fait un relevé général, n'en signale que 68, Fricker [2] admet qu'il y en a une sur 6 000 accouchements. Ahlfeld [3] dans une statistique plus complète, n'en a trouvé qu'une sur 10.000 accouchements (1 sur 20 grossesses univitellines).

Les grossesses gémellaires ont été l'objet d'une étude approfondie de Bar et Eleuterescu [4]. Ceux-ci les ont nettement séparées en bivitellines et univitellines. Les premières sont dues à la fécondation de deux ovules différents : dans ce cas, les deux fœtus peuvent ou non, et cela indifféremment, être du même sexe. Leurs circulations placentaires sont isolées l'une de l'autre; pour chacun d'eux il existe un amnios et un chorion.

Les grossesses univitellines, beaucoup plus rares, seraient dues d'après les auteurs précités soit à la polyspermie, c'est-à-dire à la fécondation

---

[1] ALFIERI. — La gravidanza a bigemina monocoriale e monoamniotica. *Annali di obstetrica*, 1903 N°s 4-5-7-8

[2] FRICKER. — *Inaugural Dissertation*. Tübingen, 187[illegible].

[3] AHLFELD. — *Archiv. für Gynäkologie*. B^d VII, 1871.

[4] BAR et ELEUTERESCU. — *Société obstétricale de France*, 1897. Voir aussi ELEUTERESCU : *Thèse de Paris* 1896, n° 244.

d'un seul ovule par deux ou plus de deux spermatozoïdes, soit à la fécondation normale d'un ovule à deux noyaux. Dans ces grossesses, les deux fœtus sont toujours de même sexe et, adultes, présentent souvent une ressemblance frappante. Il y a d'habitude deux amnios ; dans quelques cas, il n'y en a qu'un seul ; mais il n'y a jamais qu'un seul chorion. Les deux cordons sont insérés très près l'un de l'autre et il y a toujours des anastomoses entre les territoires artériels des deux placentas.

Les travaux de Bar et d'Eleuterescu ont eu le mérite de mettre de la clarté dans une question très obscure jusque là. Adoptant pleinement leurs conclusions, nous nous contenterons de relever certains points pour lesquels les données embryologiques récentes semblent devoir entraîner des modifications. Il s'agit de la genèse primitive de la grossesse univitelline et de la raison de l'absence de cloison dans la grossesse monoamniotique.

a) Nous avons vu que, selon Bar, la cause de la grossesse univitelline était un processus anormal de fécondation. Ou bien il y avait polyspermie, ou bien fécondation d'un ovule à 2 noyaux.

La polyspermie a été l'objet d'une série d'études à la suite desquelles on a été amené à distinguer la polyspermie apparente et la polyspermie pathologique. Dans le premier cas (pseudopolyspermie), plusieurs spermatozoïdes pénètrent dans l'œuf, mais un seul féconde l'ovule. Les autres, disséminés dans le cytoplasma ovulaire, dégénèrent ou se transforment en noyaux vitellins. Pour ne parler que des vertébrés, cette pseudopolyspermie a été rencontrée chez les poissons (Rückert), les batraciens (Kuppfer), les reptiles (Nicolas) et même les oiseaux. Il va de soi qu'elle ne peut être interprétée comme pouvant donner naissance à deux embryons.

La polyspermie pathologique est la conséquence d'une altération des propriétés ovulaires (aussi est-elle essentiellement expérimentale et rien n'indique qu'elle puisse exister dans la nature). Les recherches de Fol [1] sur les étoiles de mer ont montré qu'elle donnait des résultats variables suivant le nombre des spermatozoïdes introduits dans l'œuf. Si ceux-ci sont peu nombreux, deux ou trois au plus (Selenka), la segmentation est normale : un seul embryon se développe. S'ils sont plus nombreux, le noyau fécondé se divisera par fuseaux multipolaires. Et l'on aboutira à une polygastrula où le nombre des invaginations ne semble pas en rapport avec celui des spermatozoïdes fécondants ; le développement s'arrête là. Si enfin les spermatozoïdes sont très nombreux, l'œuf succombe sans même se développer.

Il semble alors bien hasardé de conclure de cet exposé que la polyspermie puisse donner naissance à des jumeaux univitellins puisque, expérimentalement, et chez des animaux aussi malléables que le sont les échinodermes, on n'a pu dépasser le stade anormal de polygastrula.

---

[1] Fol. — Sur l'origine de l'individualité chez les animaux supérieurs. — *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 1893. T. XCVII.

La seconde hypothèse émise par Bar et Eleuterescu est la fecondation d'un ovule à deux noyaux. Elle a pour base les recherches qu'a effectuées Dareste [1] sur les oiseaux. Cet auteur a en effet constaté plusieurs fois sur les jaunes des œufs de poule la présence de deux vésicules germinatives. On a aussi observé cette disposition, quoique très rarement chez les mammifères et même chez la femme (Kölliker). C'est pourquoi, bien que les recherches de Fernandez, que nous allons exposer dans un instant, ne parlent guère en faveur de cette théorie, nous la considérons néanmoins comme possible.

A l'heure présente, on tend de plus en plus à expliquer la production des jumeaux univitellins par une troisième hypothèse. C'est le dédoublement de l'embryon dès les premiers stades qui suivent la fécondation. Ce dédoublement a été signalé pour la première fois chez les invertébrés [2] et Marchal (1904) lui a donné le nom de polyembryonie spécifique.

Bar [3], ayant soumis pendant 72 heures un œuf de poule à une trépidation continue, a constaté après l'ouverture de cet œuf la présence de quatre ou cinq embryons monstrueux sur le jaune unique.

Tout dernièrement, Fernandez [4] a affirmé que chez un mammifère, le *Tatusia hybrida*, la polyembrionie était un phénomène normal : la femelle du tatou mettrait bas à chaque portée sept à douze petits de la même taille et toujours du même sexe. Des recherches embryologiques de Fernandez, il ressortirait qu'il n'y a jamais qu'un œuf fécondé à la fois, cet œuf ne renfermant qu'un seul noyau ; après la formation des deux premiers feuillets, l'œuf se scinderait en plusieurs embryons dont chacun continuerait indépendamment son développement. Notons en outre que, quoiqu'ayant examiné de nombreux ovaires, Fernandez déclare n'avoir jamais observé d'ovules à deux ou à plusieurs noyaux.

La portée de ces recherches est considérable, puisqu'elles nous montrent, appuyée sur des données embryologiques fermes, la genèse chez un Mammifère de jumeaux univitellins. Il nous est alors permis de supposer que, chez l'homme, les faits pourraient se passer d'une manière identique et que, sinon toutes, du moins la majeure partie des grossesses univitellines auraient pour cause un dédoublement précoce de l'embryon. Peut-être aussi, dans quelques cas, l'hypothèse d'un ovule à deux noyaux est-elle valable.

b) Voyons maintenant les discussions auxquelles a donné lieu l'absence de cloison amniotique dans certaines grossesses univitellines.

Nous avons vu plus haut que cette disposition ne s'observait qu'une fois sur vingt cas d'univitellinité. Partant de cette donnée, Ahlfeld a admis

---

[1] DARESTE — *Recherches sur la production artificielle des monstruosités*, 2e édition. Paris, 1891.

[2] Sur le Lombric; cité par Balfour dans son traité d'embryologie.

[3] BAR. — Remarques sur quelques cas de gémellité. — *Bulletin de la Société d'obstétrique de Paris*, 18 avril 1907.

[4] *Morphologisches Jahrbuch*, 1909. T. XXXIX.

que toutes les grossesses univitellines étaient à l'origine biamniotiques : la suppression de la cloison intermédiaire serait un fait secondaire qui se produirait vers la troisième semaine ou, au plus tard, vers le troisième mois de la vie intra-utérine. Souvent, on pourrait voir des restes de cette cloison sous forme de brides ou de tractus subsistant à la surface du placenta ou des membranes [1]. Une preuve de cette théorie est le cas de cette vache, grosse de deux fœtus univitellins et biamniotiques, chez laquelle la cloison de séparation était percée d'un large orifice par où l'un des deux veaux pénétrait en partie dans la cavité de l'autre.

L'opinion d'Ahlfeld a été combattue par Eleuterescu qui se base surtout sur les expériences de Dareste. On sait que chez le poulet l'amnios apparaît sous la forme de replis développés tout autour de la tache embryonnaire (capuchons céphalique et caudal, replis latéraux). Cette tache s'enfonçant progressivement dans la vésicule vitelline sous-jacente, les replis augmentent de hauteur et finissent par se souder au-dessus du corps de l'embryon. La cavité amniotique est alors constituée.

Dareste, en étudiant le développement des embryons de poulet à deux lignes primitives, a vu que chez ces derniers la première ébauche de l'amnios était représentée par deux capuchons céphaliques et deux capuchons caudaux ; mais ces capuchons ne tardent pas à se souder latéralement par leurs bords contigus de sorte qu'il n'en existe plus qu'un autour des deux extrémités céphaliques et un autour des deux extrémités caudales. Il en résulte qu'il ne se formera qu'un seul sac amniotique autour des deux embryons [2].

Eleuterescu a admis que les choses devaient se passer ainsi chez l'homme. C'est qu'il croyait que le développement de l'amnios se faisait de la même manière chez ce dernier et chez le poulet. Or, les recherches embryologiques récentes ont montré que chez un certain nombre de mammifères et chez l'homme en particulier, le développement de l'amnios s'effectuait selon un processus différent de celui des oiseaux.

Dans l'épaisseur de l'ectoderme embryonnaire, on voit apparaître une fente écartant les unes des autres les cellules épithéliales ; cette fente va croître progressivement et se transformer en une poche volumineuse occupant la partie dorsale du corps de l'embryon. Sa paroi inférieure deviendra l'ectoderme dorsal de ce dernier tandis que sa voûte aplatie en une membrane mince représente l'épithélium amniotique proprement dit. Augmentant rapidement de volume, cette poche finit par englober tout l'embryon, sauf dans la région correspondant au pédicule ventral. Le fœtus est alors contenu dans une cavité amniotique dont la disposition générale est sensiblement la même que chez le poulet.

---

[1] Voir le cas cité par Sammhammer in *Rust. Magazin*, Bd XIX, Heft II.

[2] Chez le Tatou aussi il n'existe qu'un amnios, du reste très bizarrement disposé, pour les nombreux jumeaux. Son mode d'apparition n'est pas décrit dans le texte de Fernandez. Mais, d'après l'examen des figures il nous semble qu'il prend naissance, comme chez le poulet aux dépens de replis périembryonnaires.

Ces quelques points étant posés, essayons maintenant de nous rendre compte de la manière dont peut se développer l'amnios dans les grossesses univitellines. Nous avons vu que la cause de ces grossesses était soit, peut-être, la fécondation d'un ovule à deux noyaux, soit, beaucoup plus probablement, le dédoublement embryonnaire dans les premiers stades de la segmentation. Il est clair que si le premier processus se réalise, un amnios spécial se formera autour de chaque embryon. Dans la seconde hypothèse, si le dédoublement de l'embryon se fait tôt, avant que la fente amniotique soit apparue dans l'ectoderme dorsal, chaque jumeau sera encore primitivement pourvu d'une cavité amniotique indépendante. Or, ne l'oublions pas, c'est cette dernière éventualité qui semble la plus probable.

Ce n'est que dans le cas où l'embryon se dédoublerait tard, à un moment où la poche amniotique serait déjà formée et étendue au dessus de lui, qu'on aurait le droit de considérer la disposition monoamniotique comme primitive. Mais alors, nous sommes sur la limite des monstruosités.

Il est très probable que les heurts incessants que subit la cloison constituent le facteur mécanique de sa disparition. Cette cloison est, en effet, fort mince, puisqu'elle n'est formée que par deux couches cellulaires adossées à une lame conjonctive ; d'autre part, les deux embryons flottant dans la cavité amniotique se meuvent et se déplacent continuellement. Il n'y aura alors rien d'étonnant à ce qu'ils finissent par perforer et démolir le fragile diaphragme qui les sépare l'un de l'autre ; le cas du veau que nous avons cité tout à l'heure vient à l'appui de cette hypothèse. Mais nous pensons qu'en plus de cette cause efficiente doivent intervenir secondairement soit un processus spécial de résorption, soit au moins des phénomènes de croissance inégale. Cela expliquerait que dans certains cas, dont le nôtre, on ne trouve aucun reste de la cloison amniotique.

Nous ferons remarquer, en outre, que les attaches des deux cordons sur le placenta étaient très éloignées l'une de l'autre (11 cm.). Cette disposition est exceptionnelle : tous les auteurs signalent que dans le cas de grossesse monoamniotique les deux insertions sont très voisines (parfois même les deux cordons se fusionnent l'un avec l'autre avant d'arriver au placenta). Nöll [1] ayant consulté les divers cas de grossesse monoamniotique où la distance interfuniculaire a été mesurée trouve comme chiffre maximum d'écartement 6 cm. 8. Personnellement, nous avons cherché dans toutes les descriptions parues depuis le travail de Nöll et n'avons même pas vu signalé un chiffre aussi élevé que le sien.

Eleuterescu explique cette contiguïté normale des insertions funiculaires en se basant sur le développement plus rapide des capuchons caudaux chez les embryons géminés. — En tous cas, notre observation montre que l'attache rapprochée des deux cordons, quoiqu'étant la

[1] Nöll — Ein Fall von Verschlingung nebst Knotenbildung und Umschlingung der Nabelschnüre bei Zwillingen im gemeinsamen Wassersack" *Inaug. dissertation.* — Marburg 1889.

règle dans l'immense majorité des cas, ne doit cependant pas être érigée en loi.

II) L'existence de nœuds entre les cordons des deux fœtus constitue une disposition relativement fréquente dans les grossesses monoamniotiques : 58 fois sur 100, d'après Alfieri. Mais, étant donné la rareté de ces dernières, il s'ensuit que dans l'ensemble c'est là un fait exceptionnel : une fois sur 20.000 accouchements. Aussi, le travail le plus complet paru sur la question, la Thèse de Geisler [1], datant de 1898, ne réunit-il que vingt-deux cas. Depuis cette époque et sans compter le cas que nous décrivons, quinze autres ont été publiés. On n'arrive donc qu'à un total de trente-huit.

Dans ces observations, l'intrication des deux tiges funiculaires était réalisée de diverses manières. Dans certains cas, les deux cordons ne formaient qu'un nœud simple ou encore l'un d'entre eux s'enroulait en spirale autour de l'autre sans qu'il y eût de véritable nœud. D'autres fois, non seulement cet enroulement en spirale, non seulement des nœuds plus ou moins multiples existaient, mais il s'y joignait des circulaires autour du cou d'un des fœtus,

Nous avons étudié avec soin la constitution des nœuds les plus compliqués, dans les cas malheureusement rares où un dessin accompagnait l'observation. Ce sont, outre le nôtre, ceux de Nöll, de Ribemont-Dessaignes et de Geisler. Nous avons été frappé par une disposition constante, disposition que nous avons déjà relevée lors de notre description de l'arrière-faix et qui est bien visible sur notre schéma (fig. III) : c'est que le gros cordon ne présente pas de nœud au sens strict du mot; nous voulons dire que si l'on fixe ses deux extrémités et que l'on enlève le petit cordon, alors le premier se détordra et aura simplement un trajet légèrement sinueux.

Au contraire, le petit cordon, en s'enroulant autour de l'autre et en passant dans les boucles que lui-même vient de former, réalise de véritables nœuds. On a, par suite, l'impression que le gros cordon n'a eu dans la formation de l'ensemble qu'un rôle passif et que c'est le petit qui par sa mobilité, ses déplacements incessants, a motivé les dispositions que nous relatons.

Il semble que l'on peut interpréter les choses de la même façon sur la figure de Ribemont [2] où il n'est malheureusement pas très facile de distinguer les deux tiges funiculaires l'une de l'autre.

Dans le cas de Geisler, l'un des cordons suivait sur tout son parcours un trajet rectiligne ; l'autre, plus grêle, l'entourait d'abord d'une spirale, puis le cravatait d'un double nœud.

---

[1] GEISLER. — Ein Fall von Verschlingung der Nabelschnüre bei Zwillingen im gemeinsamen Amnion " — *Inaugural Dissertation* — Halle. 1898.

[2] RIBEMONT-DESSAIGNES et LEPAGE. — *Précis d'obstétrique*, 6e édition, 1904, page 540.

Dans le cas de Raabe, rapporté par Nöll, la disposition était analogue : le gros cordon décrivait seulement une anse ; le petit s'enroulait autour de lui dès son insertion placentaire, puis l'encerclait d'un nœud, l'entourait de nouveau selon une spirale et le quittait définitivement pour aller former un circulaire autour du cou du gros fœtus, avant d'aboutir finalement à l'ombilic du fœtus auquel il était destiné.

Tiedemann, Stein l'ancien, Sammhammer, Newmann, Siebold, Müller, Haaver, Sedlaceck, Schülein ont observé des dispositions moins compliquées que les précédentes, mais leurs descriptions peuvent toujours se ramener à celle-ci : il y a un cordon gros et à peu près rectiligne ; l'autre, plus grêle, décrit autour du précédent des spirales et peut même l'enlacer dans un nœud d'une complexité variable.

Les autres auteurs, ou bien ne donnent pas de description suffisante, ou encore n'ont observé qu'un simple nœud (Kleinwächter, Hermann, Winckel, Ygonin, Brindeau et Jeannin, Pallin) ou une simple spirale (Niemeyer, Guéniot, Paucot et Vasseur). Dans ces cas, on ne peut guère se prononcer et dire si à ce nœud ou à cette spirale un seul cordon ou les deux ont participé d'une manière active. Un seule observation fait exception ; c'est celle de Bar dans laquelle chacun des deux cordons décrit des circulaires autour du cou de l'autre fœtus, puis tous deux s'enroulent l'un autour de l'autre.

Un autre fait se dégage de cette étude d'ensemble ; c'est la différence de longueur entre les deux cordons dès que les nœuds ou les enroulements sont tant soit peu compliqués. C'était du reste une conséquence à prévoir, puisqu'un seul des deux cordons participe à la torsion et aux nœuds d'une façon effective. Cet allongement d'une tige funiculaire est vrai non seulement par rapport à l'autre, mais encore par rapport à la longueur que comporterait régulièrement la taille du fœtus. Dans notre cas, le premier cordon mesurait 40 c/m., l'autre 22 ; ce dernier était en revanche beaucoup épais. En se basant sur les tableaux de Tourneux [1] on constate qu'au fœtus de 17,5 26 devrait correspondre normalement un cordon de 28 c/m. au lieu de 22, par contre à celui de 13,5/17,5 devrait correspondre un cordon de 24 c/m et non de 40.

Ribemont ne s'exprime point à ce sujet, mais sa figure montre manifestement que l'un des cordons est plus court. Geisler donne comme dimensions 50 c/m et 80 (au lieu de 51 et 37). Nöll ne donne pas de chiffres, mais d'après son dessin le petit cordon aurait bien le double de la longueur du grand. Pallin donne les longueurs de 54 et 66, les chiffres normaux devant être 46 et 47. Paucot et Vasseur enfin trouvent 20 pour chaque cordon au lieu de 14.

Nous pouvons donc conclure de ces quelques données qu'il y a d'une facon constante ou à peu près un cordon plus grêle que l'autre, plus long que l'autre et s'enroulant autour de lui.

---

[1] TOURNEUX. — *Précis d'embryologie humaine*, 2e édition 1909.

Quelle est la cause de cet enroulement? Elle doit de toute évidence être cherchée dans les mouvements du fœtus. On sait que ces mouvements sont de deux sortes : passifs et actifs. Les premiers sont les mouvements communiqués au fœtus, analogues à ceux qu'éprouve un mobile lorsqu'on secoue le vase clos qui le renferme. On a pensé que c'était sous l'influence de tels mouvements que se produisaient les nœuds funiculaires. A l'appui de cette hypothèse, Tiedemann relatait que la femme qu'il avait observée avait beaucoup dansé au début de sa grossesse ; Sammhammer spécifiait que pendant toute sa grossesse sa malade avait dû effectuer des marches longues et pénibles par de mauvais chemins. Par contre, Geisler ne voit rien de particulier dans les antécédents de la sienne ; non plus que nous pour la nôtre (c'était une domestique d'une maison des environs de Montpellier).

Les mouvements actifs ou propres au fœtus peuvent aussi être incriminés. Preyer [1], à la suite de ses recherches sur la motilité du fœtus, a démontré que ces mouvements se produisaient très tôt, dès les premiers mois de la vie intrautérine, donc bien avant que la femme sente remuer son enfant. Mais la cause même de ces mouvements, qui sont pour Preyer des reflexes inférieurs sans la moindre trace d'activité cérébrale, est inconnue.

Nous avons maintenant en main les principaux éléments anatomiques qui accompagnent les nœuds du cordon. Il nous semble qu'on peut les combiner de la manière suivante, pour expliquer l'étiologie de ces nœuds : accidentellement, et sous l'influence de mouvements maternels, les deux fœtus auraient croisé leurs cordons, si bien que ceux-ci se seraient liés par un nœud ou par une spirale. Il en serait résulté la compression d'un de ces cordons et parfois même des deux, d'où circulation défectueuse dans le cordon comprimé. Le fœtus correspondant à ce cordon, ayant CO^2 en excès dans son sang, aurait été soumis à une intoxication progressive dont la conséquence serait la production de mouvements actifs nombreux ; ces mouvements, loin de le dégager, n'auraient eu pour effet qu'une intrication plus grande des tiges funiculaires l'une avec l'autre.

Cette hypothèse, outre la production des nœuds, nous expliquerait :

a) Le plus petit volume habituel d'un des fœtus et souvent sa mort précoce par l'asphyxie due à la compression exagérée du cordon. Dans le cas de Geisler, le fœtus correspondant au cordon long et grêle avait succombé très tôt et ne pesait que 450 grammes, alors que le fœtus vivant en pesait 3.600. Pallin donne dans sa première observation les poids de 1.140 gr. et de 1.430 ; dans la seconde, ceux de 2.020 et de 2.700. Dans notre cas, les deux fœtus pesaient respectivement 100 et 270 grammes. Dans un autre cas observé par l'un de nous, les poids étaient de 70 et de 50 gr.. Et toujours le petit fœtus correspondait au cordon grêle et comprimé.

[1] PREYER. — *Physiologie de l'embryon*. Trad. française, 1887.

b) L'allongement d'un des cordons, dû aux tiraillements incessant qu'il subit de la part du fœtus Nous signalerons à ce propos une théorie qui veut que l'allongement de l'un ou l'autre des deux cordons soit le fait primitif, déterminant la production des nœuds. Cette hypothèse ne nous paraît pas juste : il serait bien curieux, en effet, que dans les grossesses monoamniotiques cet allongement primitif, « sine causa », d'un des cordons s'observât 58 fois sur 100 alors qu'il n'existe pour ainsi dire pas dans les grossesses biamniotiques. Aussi, préférons-nous de beaucoup le considérer comme un fait secondaire, conséquence du nœud et des mouvements fœtaux, et non pas comme le fait initial.

c) Enfin l'hydramnios, très fréquent et qui est généralement regardé comme la cause de l'avortement : ce dernier s'observe en effet dans plus de la moitié des cas.

Ici encore, selon nous, c'est la compression mutuelle des cordons par le nœud qui doit être considérée comme le facteur pathogénique de l'hydramnios [1]. Dans le nœud, un des cordons est particulièrement étranglé, l'autre reste à peu près normal et les choses fonctionnent ainsi pendant un laps de temps variant de plusieurs semaines à plusieurs mois. Mais, au fur et à mesure que croît le fœtus auquel il est attaché, le gros cordon doit augmenter de volume et naturellement cette augmentation ne pourra avoir lieu aux points où il est enlacé par l'autre cordon. Il arrivera alors un moment où il subira à son tour une compression graduellement croissante.

C'est d'abord sa partie périphérique qui en ressentira les effets. Or, dans cette partie sont situées les artères ombilicales. Le sang cheminera donc sans efforts dans la veine qui, occupant le centre de la tige funiculaire, n'est pas comprimée. Il sera difficilement chassé du fœtus par les deux artères dont la compression a diminué le calibre. Il en résultera une augmentation de la pression sanguine dans le corps du fœtus. D'où œdème sous-cutané, gros foie, œdème du cordon dans la partie qui s'étend entre l'ombilic et le nœud, hypertrophie du cœur.

Toutes ces dispositions, nous les avons observées sur notre gros fœtus, La conséquence va en être de la polyurie, de la transsudation fœtale et funiculaire, donc l'hydramnios.

CONCLUSIONS.

1) Les grossesses univitellines ont pour cause très probable le dédoublement de l'embryon dès les premiers stades de la segmentation ; peut-être dans quelques cas faut-il faire intervenir la fécondation d'un ovule à deux noyaux.

2) Toutes ces grossesses sont fondamentalement biamniotiques, la disparition de la cloison dans 1/20 des cas étant un fait secondaire. L'absence primitive de cette cloison ne peut se concevoir que si le dédoublement embryonnaire s'est effectué tardivement.

---

[1] C'est aussi l'opinion de Brindeau et Jeannin in « *l'Obstétrique* », 1908.

3) Les nœuds des cordons ont pour cause les mouvements passifs et surtout actifs des fœtus. Leur existence entraîne fréquemment l'allongement d'un ou des deux cordons, l'atrophie ou la mort précoce d'un ou des deux fœtus, l'hydramnios et l'avortement.

BIBLIOGRAPHIE.

Pour les observations antérieures à 1898, se rapporter aux thèses de Nöll et de Geisler. Pour les autres, consulter, en plus des auteurs que nous avons signalés dans le courant de notre communication :

Hauch. — *Bulletin de la Société d'Obstétrique de Paris*, 1908.

Pallin. — *L'Obstétrique*, 1909 et *Zentralblatt für gynäkologie* 1907.

Paucot et Vasseur. — *Réunion obstétricale de Lille*, Novembre 1911.

1076e SÉANCE. — 3 Avril 1913.

Présidence de M. G. Paul-Boncour.

M. René Quinton fait une communication sur ses procédés de calcul rapide (Extraction de racines en quelques secondes).

HABITATION HUMAINE (ENCLOS) SUR PILOTIS DE LA FIN DU NÉOLITHIQUE (REPRODUCTION PLASTIQUE PRÉHISTORIQUE).

Par M. Erasme de Majewski.

Désireux d'enrichir mon musée préhistorique à Varsovie des objets typiques de la civilisation prémycénienne que l'on rencontre en abondance dans la Russie méridionale, j'avais projeté de fouiller afin de réaliser ce dessin. Malheureusement, le mauvais état de ma santé ne me permettait pas de mener moi-même ce projet à bonne fin. Sur ces entrefaites, M. Marius Himner, s'intéressant aux questions préhistoriques, voulut bien se charger de diriger les recherches. Dans ce but, à titre de délégué de cet Institut et de la rédaction du « Swiatowit », il se rendit, en 1911, dans le district de Human sur un terrain jusqu'ici inexploré.

Ses travaux ne tardèrent pas à être couronnés de succès. Il réussit à trouver quelques « placers », mais comme ils étaient fort bouleversés, il se borna à en recueillir les fragments. Les matériaux obtenus se composaient presque exclusivement de débris de poteries de différentes dimensions, recouvertes d'une couche épaisse d'un dépôt calcaire. Ils provenaient de sept « placers ». Après qu'on les eut restaurés, le musée se trouva enrichi d'une quantité peu considérable de fragments de poteries peintes et revê-

tues de l'ornementation plastique en relief. Toutefois, comme il restait encore à fouiller quelques « placers » déjà découverts, nous résolûmes de continuer nos recherches l'année suivante.

A cet effet, au mois d'août dernier, M. Himner se remit à fouiller le terrain où il avait travaillé l'année précédente et les résultats de ses efforts furent des plus heureux. Il fouilla douze placers nouveaux et put apporter à Varsovie presque tous les matériaux archéologiques qu'il y découvrit. Malheureusement ces matériaux, à l'exception d'une petite quantité d'ustensiles intacts, ne se composaient que de débris de poteries et de fragments plus ou moins considérables. On recueillit pourtant une quarantaine de vases et de figurines entières ; le reste ne se composait que de tessons qu'il a fallu trier afin de reconstituer à grand peine et avec patience l'ustensile brisé dès l'époque préhistorique. Lorsque ces matériaux, contenus dans seize caisses, furent arrivés au laboratoire du musée, on se mit immédiatement à l'œuvre pour en tirer parti. La tâche demandait les soins les plus minutieux. Il fallait prendre précaution afin de ne pas effacer les dessins qui recouvraient les tessons solubles. Ce n'est qu'après quatre mois et demi d'un travail assidu que le laboratoire a pu mener à bien son œuvre. On est parvenu à reconstituer près de cent quatre-vingts objets et quelques centaines de fragments importants permettant de juger de l'ensemble auquel ils avaient appartenu. Pour faire le tri de tous ces débris mélangés à l'endroit même d'où on les avait tirés, il fallut, comme je l'ai dit, mettre en œuvre la plus prudente circonspection, d'autant plus qu'une grande quantité de ces poteries avaient été déformées sous l'action du feu et qu'il était très malaisé de les récolter.

Mais, je n'ai pas l'intention de vous entretenir aujourd'hui, en détail, de tout ce que comprend cette riche moisson préhistorique. Je désire surtout vous parler d'un objet qui s'est trouvé parmi ces débris et qui mérite à lui seul toute votre attention. L'importance de tous les autres objets qui ont été classés dans nos collections est secondaire à côté de cette pièce vraiment exceptionnelle. Il n'existe rien de semblable dans aucun musée, ainsi qu'une mention se rapportant à quelque chose de pareil dans la littérature.

Dans le huitième « placer » on mit à jour les fragments d'un objet qui tout d'abord sembla étrange, inexplicable. Après en avoir réunis tous les fragments, on constata que cette mystérieuse pièce n'était autre chose qu'une reproduction très réduite d'un enclos préhistorique, enclos exécuté d'abord en argile rouge plastique et ensuite soumis à la cuisson par un artiste de l'époque. Grâce à la précision remarquable de l'exécution et à la quantité de détails que cet antique sculpteur a scrupuleusement reproduits, nous avons ici une image exacte de l'habitation humaine de son temps. Il est, en effet, vraisemblable, pour ne pas dire certain, qu'il a copié ce qu'il avait sous les yeux. L'œuvre de cet artiste, brisée en morceaux dont on a pu en recueillir cinquante-sept, n'est malheureusement pas tout à fait complète. Après l'avoir minutieusement étudiée, je crois pouvoir avancer qu'elle était encore entière au moment où elle devint la

proie des flammes ; ensuite, fendillée et fondue en quelque sorte par le brasier, elle dû être précipitée d'une certaine hauteur en même temps que tous les autres décombres de façon que l'argile surchauffée et soumise à une pression considérable se brisa en menus morceaux. Il y manque donc quelques fragments, il y en manque même un assez important ; cependant, ce qui reste est d'une telle valeur que cette pièce, malgré ses lacunes, fait exactement la même impression que si elle était intacte.

Voici une photographie des fragments (*Fig. 1*) avant leur recollage.

Fig. 1.

Je passe à la description de la pièce même. C'est une plate-forme à peu près circulaire, entourée de trois côtés d'un mur arrondi et uniforme. Le quatrième côté est ouvert et donne accès à la plate-forme ainsi enclose : cette entrée est complétée par quelques détails dont je me réserve de parler ultérieurement à l'intérieur de l'enclos, ou bien comme nous dirions aujourd'hui de la petite cour étroite, non loin de l'entrée, à droite, s'élève une hutte de forme arrondie. En face de cette hutte, au pied même du mur, à gauche de l'entrée, se trouve un moulin à bras, de pierre, moulin typique des époques préhistoriques, fixé au sol et entouré d'une clôture, à l'effet d'empêcher le blé moulu de se répandre à terre.

Plus loin, sur une élévation peu sensible, trois grands réservoirs ronds en argile, fixés au sol. Vers le centre, une aire légèrement surélevée, de forme ronde, avec quatre entailles qui donnent à cette aire l'apparence d'une croix. Dans la paroi même du mur, vis-à vis de l'entrée, une baie ronde. Le tout repose sur six pieds trapus et ronds.

La construction toute entière ainsi que l'emplacement des détails sur la plate-forme indiquent que ces pieds ne sont dus à l'imagination de l'artiste, mais représentent les pilotis sur lesquels reposait tout l'enclos. Nous sommes donc ici en présence d'une habitation humaine sur pilotis,

non d'une simple hutte sur pilotis, mais bien d'un enclos tout entier sur pilotis, résidence d'une famille. Ce n'est pas une résidence palustre, mais plutôt une résidence sur la terre ferme.

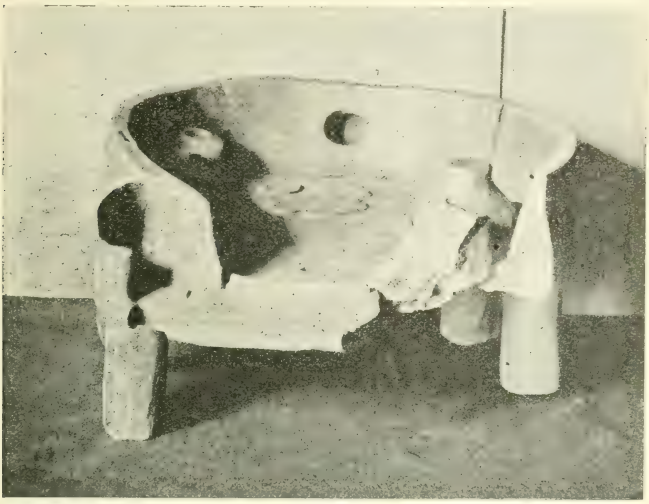


Fig. 2.

Si nous avions découvert cet exemplaire isolé, sporadique pour ainsi dire, nous pourrions avoir quelque doute touchant l'époque d'où il provient, la culture à laquelle il appartient. Même en ce cas les détails de l'exécution des figures humaines démontreraient assez péremptoirement que c'est bien un objet de la fin de la période néolithique ; il serait pourtant permis d'avoir quelque hésitation en ce qui concerne la fixation de l'âge et du caractère de l'objet. Mais cet objet a été découvert au milieu d'une foule d'objets artistiquement peints, appartenant à la culture prémycénienne bien déterminée, culture qui régnait au déclin de l'âge de la pierre polie. Sa valeur en est considérablement accrue, car c'est un document chronologiquement irrécusable au sujet duquel aucune incertitude n'est à craindre. C'est pourquoi nous pouvons affirmer sans hésitation et sans erreur que parmi toutes les reproductions ou imitations d'habitations humaines que nous connaissons jusqu'à ce jour dans l'art préhistorique, celle-ci est sans contredit *la plus ancienne*. Tout ce que l'on connait en effet sous la dénomination « d'urnes-maisonnettes » (Hausurnen), qui nous révèlent certains aspects, certaines particularités des huttes de la fin de l'âge du bronze et du commencement de l'âge du fer, qui remontent même par

fois à l'époque de La Tène est *de mille ans au moins postérieur*. En outre ce ne sont que des maisonnettes, des cabanes, sans plus, et aucune n'a la moindre analogie avec notre enclos. Si l'on s'en tient à la hutte seule de cet enclos, il y a certes des analogies qui toutefois sont assez lointaines et se bornent à la forme demi-sphérique des murs et au toit en dôme; néanmoins je ne connais aucune hutte dans les huttes-maisonnettes, qui rappelle assez fidèlement la nôtre. Quelques-unes de celles-là représentent des cabanes sans cheminée, recouvertes d'une sorte de coupole demi-sphérique, dépourvues d'ouverture pour livrer passage à la fumée. La nôtre s'accorde avec cette disposition, malgré qu'elle soit surmontée d'une sorte de cône tronqué, terminé par une surface plane, pouvant à la rigueur rappeler une cheminée, malgré que la surface plane ne soit percée d'aucune ouverture, ce qui est conforme aux constructions des époques ultérieures. Mais notre enclos se distingue parmi tous ces monuments stylisés et uniquement funéraires par son exceptionnelle intégra-

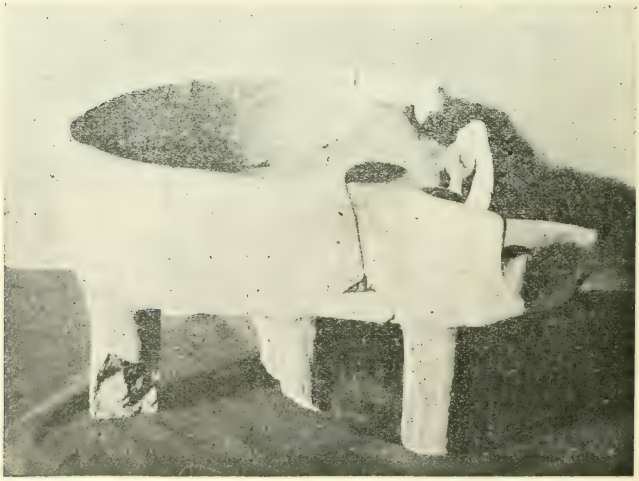


Fig. 3.

lité. Ce n'est plus une cabane seulement que nous avons ici comme dans toutes les images connues ; dans notre pièce la cabane n'est qu'un des détails de l'habitation humaine. Les images ne nous apprennent absolument rien sur la vie des habitants, tandis que notre enclos jette la plus vive lumière sur la vie domestique d'une famille préhistorique. C'est pourquoi notre reproduction réduite peut donner lieu à des recherches fructueuses et servir de base à des conclusions très vraisemblables, con-

cernant plusieurs particularités de l'existence aux âges préhistoriques. Cette valeur scientifique lui est assurée par la facture éminemment naturaliste de l'artiste qui le composa et qui, en outre, sut observer d'exactes proportions entre les diverses parties des constructions et les ustensiles qu'elles renferment.

De crainte d'être entraîné trop loin, je ne m'arrêterai pas à faire ressortir ici le vif intérêt que présentent les détails : je me réserve de leur consacrer une étude spéciale. Toutefois je ne saurais complètement passer sous silence quelques-uns de ces détails permettant d'avoir une idée de ce que pourra nous apprendre notre miniature. Si nous considérons attentivement le mur d'enceinte, nous nous apercevrons que les habitations humaines dont nous avons ici la reproduction, étaient le produit d'un travail de vannerie. La clôture notamment de toute la plate forme devait être disposée à peu près comme le sont aujourd'hui celles de nos enclos rustiques, c'est-à-dire formée par un clayonnage. Il est encore fort probable, si ce n'est certain, que la plate-forme elle-même était aussi formée

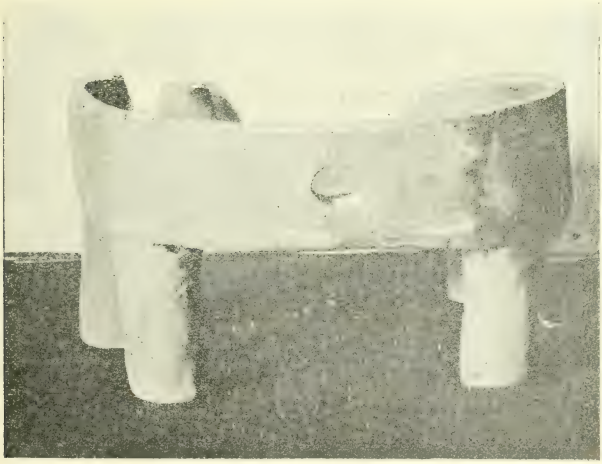


Fig. 4.

par un treillis, de même que la hutte : il en ressort donc que l'on ne faisait usage de gros pieux de bois que pour les pilotis supportant toute la construction, tandis que le reste n'était composé que de minces lattes servant ainsi de charpente à un treillis d'osier ou de branches flexibles. C'est ce que démontre péremptoirement l'ornementation dont l'artiste a décoré les parois intérieures du mur d'enceinte. Cette ornementation a l'aspect d'un treillage, et il semble bien qu'en plaçant ce dessin sur ce

mur, l'artiste ait voulu indiquer le caractère même de la clôture. Ce treillis devait être crépi d'une couche d'argile plastique, d'aussi bonne qualité que possible, autant pour diminuer le danger d'incendie que pour donner au mur une surface sans aspérités. Là où l'incombustibilité était encore plus nécessaire, ont recouvrait les matériaux en bois d'un épais ravalement de plâtre, faisant obstacle à l'inflammation de ce bois. Le foyer établi à un endroit éloigné de la clôture, non moins que de la cabane, atteste que cette précaution était indispensable. La cabane elle-même, et par ses dimensions exigües, et par l'absence de toute ouverture pour la fumée permet d'affirmer qu'on n'y faisait point de feu. Quant à forte couche de plâtre qui en constitue le sol, l'aire et à la « placette » qui en précède le seuil, il est clair qu'elles avaient pour but d'empêcher les eaux de pluie de pénétrer à l'intérieur, et, l'hiver, de fournir un plancher plus chaud, ne laissant pas pénétrer le froid. Les dimensions de la hutte montrent qu'elle n'était qu'un asile pour la nuit, et que la vie active des habitants de l'enclos s'écoulait tout entière dehors, soit sur la plate-forme, soit dans les environs. Le moulin et les grands vases, servant sans doute à conserver le grain, prouvent qu'on s'occupait alors d'agriculture. La construction sur pilotis accuse l'intention de se mettre à l'abri des attaques des animaux féroces, non moins que de celles des ennemis ou malfaiteurs. Dans le steppe on se protégeait ainsi contre les loups, contre d'autres fauves, et les hautes clôtures permettaient encore de repousser toute visite mal intentionnée. Pour pénétrer dans l'enclos il fallait nécessairement passer par le côté libre de la plate-forme, et pour y avoir accès une échelle était indispensable. En cas d'attaque l'habitant faisant face à l'assaillant, debout à l'entrée de sa plate-forme, comme sur une sorte de vaste balcon, n'avait à redouter aucune surprise sur ses flancs, qui étaient protégés par deux ailes supplémentaires de la clôture, où si l'on veut du clayonnage. Simultanément, ces deux ailes constituaient en quelque sorte le vestibule de l'habitation proprement dite ; et les murs de clôture plus bas en cet endroit permettaient de surveiller, de dominer le vestibule de l'intérieur. Il y a bien quelques détails de construction de ces ailes qui sont encore énigmatiques ; j'espère toutefois parvenir plus tard à m'en rendre compte.

Deux protubérances au-dessus de l'entrée de la cabane indiquent qu'elle n'avait pas de porte, mais que la baie d'accès était fermée soit par des peaux, soit par des nattes accrochées à ces protubérances. La cabane n'avait pas de fenêtres : celles-ci eussent été superflues, vue l'exiguïté de la pièce, et l'absence de porte. Cette cabane devait être un véritable asile contre le froid, les intempéries, et en même temps, un lieu de repos pour la nuit. C'était une espèce de tente fixe, un réduit pour le sommeil, mais rien de plus. Elle pouvait tout au plus contenir une famille. Pour y entrer il fallait se baisser beaucoup et l'on ne pouvait s'y tenir debout que dans la partie surmontée de la petite coupole formant le faîtage de la demeure.

Au cours de mes vaines recherches pour découvrir quelque chose

d'analogue à cette construction, M. Joseph Kostrzewski, jeune archéologue, attira mon attention sur un bas-relief égyptien du XVIIe siècle avant J.-C., conservé à El-Bacheri près de Thèbes. Sur ce bas-relief représentant une expédition navale égyptienne chez les barbares, expédition entreprise par une sœur de Thoutmosis III, on voit une hutte sur quatre pilotis, hutte ronde, se rapprochant d'une manière frappante de la nôtre, et également dépourvue de cheminée. Il paraît donc que quelque part, sur les bords de la Mer Rouge, ou sur les rives du Nil supérieur, on construisait les habitations humaines de la même façon que sur les bords de la Mer Noire. Le XVIIe siècle avant J.-C. est l'époque à laquelle on peut attribuer notre trouvaille plus ou moins ancienne que la hutte d'El-Bacheri, mais sans différence notable. Par contre, le bas-relief égyptien ne nous offre qu'une simple hutte sans plus, une hutte palustre dont il est impossible d'apprécier les dimensions.

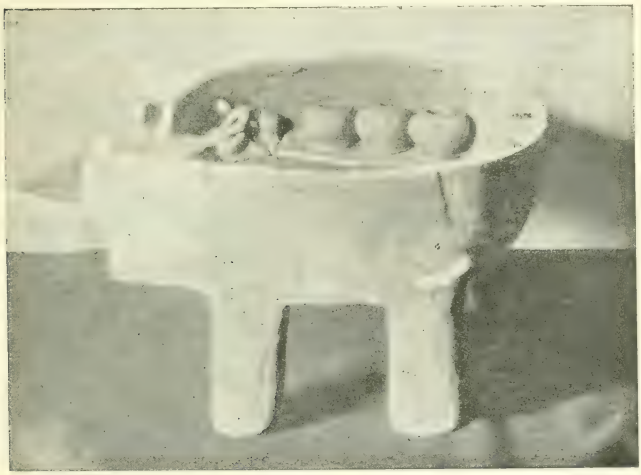


Fig. 5.

Conformément à ce qui précède, on peut appeler notre enclos préhistorique « maison sur pilotis », ou bien « cabane sur pilotis ». Si je n'ai pas tout d'abord fait usage de cette dénomination, c'est que je tenais à spécifier le caractère de cette construction qui est loin d'être identique avec la maison et même la cabane de nos jours, lesquelles correspondent à l'enclos primitif tout entier recouvert d'un toit. Notre cabane se compose donc d'un vestibule découvert, d'une cour, entourée d'une clôture élevée et défensive, d'une cabane proprement dite ou hutte (en grec kalybe — tente, tonnelle, berceau, chaumière de kalypto — je couvre) ; et c'est

pourquoi nous pouvons dire que le foyer, placé vers le milieu de la cour, était le vrai centre de la demeure, et n'était aucunement en dehors de cette demeure. Quant à la cour, c'était la forme la plus simple, le prototype de l'atrium des maisons de l'ancienne Italie, et de même que l'antique cavaedium (cour) était le lieu où se déroulait, se passait la vie familiale des habitants de notre cabane préhistorique. La clôture élevée et inaccessible constituait les parois « de la maison » qui n'avait d'autre voûte que celle du ciel.

Dans le mur qui fait face à l'entrée on voit une ouverture presque ronde de grande dimension, percée à mi-hauteur de la clôture. C'était une sorte de vedette permettant d'observer toute la partie de l'horizon située derrière l'enclos et invisible du côté du vestibule; elle servait, en outre, à jeter les ordures et débris (que l'on rassemblait dans le voisinage des deux pilotis postérieurs de l'enclos). Les chiens et les loups venaient fouiller ces immondices pour y chercher quelque nourriture. Ces animaux remplissaient le rôle d'agents de la salubrité publique, et empêchaient ces tas de détritus de devenir des foyers de pestilence.

Je suppose que le village entier dont les restes calcinés ont été découverts était construit de la même manière, et c'est pourquoi l'objet artistique dont je vous entretiens me semble jeter une éclatante et décisive lumière sur le problème des « placers », ou tout au moins de quelques-

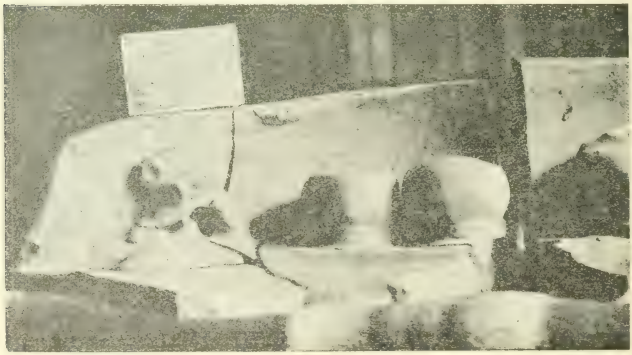


Fig. 6.

uns d'entre eux. Il explique d'une façon fort compréhensible ces énormes tas de débris de plâtre argileux recouvrant le sol et les fragments des vases d'argile ; en ce qui regarde l'abondance incompréhensible des tessons isolés provenant d'ustensiles en argile, elle devient toute simple par l'existence du tas d'ordures dont j'ai parlé plus haut, et sur lequel étaient jetés les pots cassés et autres rebuts qui s'y accumulaient pendant des

années et des années. Maintenant donc que nous savons ce que pouvaient être ces « placers » s'explique la difficulté qu'éprouvaient jusqu'ici les explorateurs à en déterminer la construction. J'espère aussi que les fouilles prochaines, que nous nous proposons de faire exécuter cette année, démontreront clairement, si ces « placers » sont effectivement des ruines de maisons pareilles à celle de notre modèle, et, s'il en est ainsi, permettront de juger avec certitude des dimensions et de la grandeur de ces maisons. Aujourd'hui, en prenant pour base d'appréciation la reproduction découverte, je crois pouvoir émettre l'hypothèse suivante : ces cabanes rondes sur pilotis pouvaient avoir un diamètre de 6 à 9 mètres ; la clôture ne devait guère dépasser la hauteur d'homme. C'est ce que confirment deux figures humaines : une femme et un homme. La femme est représentée courbée sur le moulin et occupée à moudre ; l'homme est près de l'entrée de la maison, dans une attitude nonchalante, assis, les jambes croisées l'une sur l'autre. Nous avons ici l'image singulièrement réaliste d'une idylle rustique de la fin de l'âge de la pierre polie. Les chroniques de l'archéologie préhistorique n'ont jamais jusqu'à ce jour signalé rien de semblable ; de là la haute valeur scientifique de cette heureuse découverte que les plus riches et les plus fameux musées du monde envieront certainement à Varsovie.

1077e SÉANCE. — 17 Avril 1913.

PRÉSIDENCE DE M. G. PAUL-BONCOUR.

MM. le Dr L. Perrier, professeur d'Anthropologie à la Faculté libre de Théologie protestante de Montauban et Chappée, archéologue, sont élus membres titulaires de la Société.

M. R. Quinton continue sa communication sur ses procédés de calcul rapide.

Rapport du Secrétaire général sur l'année 1912.

M. MANOUVRIER. — Messieurs et chers Collègues, l'année 1912 a été pour notre Société semblable aux années précédentes sous le rapport de la parfaite régularité de son travail et de l'ensemble de son fonctionnement.

On peut noter cependant que le retard qui existait depuis un certain temps dans la publication des fascicules du Bulletin se trouve à peu près supprimé grâce à l'activité de notre dévoué secrétaire général adjoint, M. Anthony, bien secondé par le nouvel employé de la Société. Le retard qui paraît subsister encore aux yeux d'un certain nombre de membres ne représente en effet que le temps nécessaire pour la réunion, l'impres-

sion et surtout les corrections des divers articles composant chaque fascicule.

Le prix Broca, biennal, était à décerner cette année. Mais le jury n'ayant pas jugé à propos de le décerner à l'un ou à l'autre des ouvrages présentés, a seulement attribué à un excellent anatomiste, M. le Dr Villemin, une mention honorable avec une somme de 500 fr., de sorte qu'un reliquat de mille francs se trouve ajouté au prix du concours de 1915.

Nous avons eu à déplorer le décès de 7 membres titulaires : Madame J. Juglar, M. Bonnet, M. André Tommasini, le Dr Marc Sée, le Dr Guibbert, M. Novikoff, le Dr Segond. Plusieurs de ces membres étaient connus de nous tous.

Madame Joséphine Juglar était entrée dans la Société en 1881. Cette femme très distinguée dont le salon fut fréquenté par de nombreuses sommités et notabilités scientifiques, littéraires, artistiques, s'était particulièrement attachée, vers 1881, à la science anthropologique. Elle suivit très assidument des cours de l'Ecole d'Anthropologie pendant une quinzaine d'années, tant que le lui permit l'état de sa santé. A plusieurs reprises elle fit des dons à notre société pour l'achat de meubles ou de livres. Elle a légué presque totalement sa fortune à des sociétés ou autres établissements, scientifiques, charitables, philanthropiques, etc., attribuant à la Société d'Anthropologie de Paris un legs de 50.000 fr. destiné à la fondation d'un prix annuel à décerner au meilleur travail anthropologique ou à la principale découverte anthropologique effectués dans les cinq années précédentes. Le nom de Madame Joséphine Juglar est donc à inscrire sur la liste de nos bienfaiteurs. Le legs important qu'elle a fait en notre faveur n'a été l'objet d'aucune difficulté soit de la part de la famille soit de la part de l'État. Il sera seulement passible d'une réduction prévue par les exécuteurs testamentaires, mais il n'en ajoutera pas moins un cinquième prix des plus appréciés aux prix Broca, Godard, Bertillon et Fauvelle que notre Société a l'honneur et le précieux avantage moral de distribuer aux anthropologistes.

La mort de M. André Tommasini, administrateur colonial au Congo français et fils du Dr Tommasini, notre ancien et très regretté collègue, sera vivement déplorée aussi par tous ceux d'entre nous qui ont connu ce jeune homme si sympathique à tous pour ses qualités de cœur et si zélé pour la science. Nous avons tous pu juger, il y a deux ans, de l'ardeur et de la conscience qu'il apportait dans ses investigations ethnographiques d'après ses premières communications. Persuadé que les recherches de ce genre avaient besoin d'être longuement suivies dans une même population, il avait demandé comme une faveur d'être maintenu, même au préjudice de son avancement, comme administrateur de la tribu dont il avait commencé l'étude.

Tout de suite après la disparition de ce jeune collègue, nous avons à mentionner celle du plus ancien de tous, le Dr Marc Sée, le dernier survivant des premiers membres de notre Société. Les plus âgés d'entre nous

étaient encore de jeunes étudiants, lorsqu'ils suivirent, à la Faculté de médecine de Paris, les cours d'anatomie de ce doyen des agrégés que l'on considérait déjà comme un vétéran vers 1875 et qui n'en a pas moins survécu à la plupart de ses élèves qui le croyaient mort depuis longtemps, car il avait pris une retraite silencieuse entre toutes. Nous n'eûmes jamais le plaisir de voir à nos séances cet excellent et savant collègue, car il mena toujours une vie assez retirée. Il n'en revendiqua pas moins, en 1909, à l'occasion du cinquantenaire de notre Société, le titre qu'il possédait déjà, dont il s'honorait et qui nous honore aussi, de membre fondateur, titre que nous saluons respectueusement pour la dernière fois dans la personne de celui qui le conserva le plus longtemps.

Saluons aussi avec le plus grand respect la mémoire de cet autre vieux et aimable collègue le Dr Guibbert, de Saint-Brieuc. Il fut un zélé de l'anthropologie et l'un de ses plus constants travailleurs. Jusqu'à l'extrême limite de ses forces, il tint à nous rester fidèle.

Exprimons enfin les vifs regrets que nous a causés la mort de notre excellent collègue M. Bonnet, membre de la Société depuis 1889, de l'éminent écrivain Novikoff, qui était notre collègue depuis 1891, de l'illustre et aimé chirurgien, le professeur Segond qui fut, comme plusieurs de ses plus éminents confrères, au nombre de nos fidèles sociétaires depuis 1872.

Parmi les membres associés ou correspondants dont nous déplorons la perte, il en est un qui entretint plus particulièrement avec nous des relations scientifiques. M. John Gray, de Londres, le très dévoué trésorier du Royal Anthropological Institute de la Grande-Bretagne et de l'Irlande, secrétaire et principal organisateur des travaux de la British. Association en vue de la préparation de vastes recherches anthropométriques, entreprises sur tous les écoliers du Royaume-Uni. M. John Gray était, pour ce grand travail, en relations suivies avec le laboratoire de Broca, et il y vint pour la dernière fois quelques jours avant sa mort brusque et prématurée. C'est une grande perte pour les Sociétés Anthropologiques anglaises particulièrement, mais aussi pour tous ceux qui ont pu apprécier le caractère et le zèle scientifique de John Gray.

Nous avons à regretter aussi la perte de deux correspondants étrangers, M. Jacob Heierli, de Zurich, M. Sumangala, et d'un correspondant national, M. Jouron. Un troisième correspondant étranger, le professeur Schoetensack, auquel nous devons un très beau moulage de la mandibule moustérienne de Heidelberg, est décédé peu de mois après son élection. Nous rendons hommage à la mémoire de tous ces distingués et très estimés collègues.

Quelques démissions se sont produites, au nombre de cinq, de sorte que la Société a perdu au total, en 1912, douze membres titulaires.

Ce chiffre des pertes a été heureusement dépassé par celui des entrées qui s'est élevé à 16 pour les membres titulaires :

MM. le Dr Casséus, le Dr Vève, le Dr Worms, le Dr Pigache, le Dr Beltramy, Cirilli (italien), le Dr Vallois, le Dr Baudon, Valsamachi, docteur ès-sciences, le Capitaine Mauger, de Jersey, Gabriel Celos, archéologue,

Gaston Gaillard, le Dr Charles Perrier, médecin légiste à Nîmes, Newton H. Harding, le Dr François Ferrand, F. Fabo, de Santa Fé de Bogota.

La Société a élu en outre un membre associé étranger, M. le professeur G. Elliot Smith, deux correspondants étrangers, MM. les professeurs Van-den-Brock et Schoetensack, et un correspondant national, M. le Dr Lancelin.

Il n'est pas inutile d'insister sur le chiffre atteint cette année par les entrées de nouveaux membres titulaires. Bien qu'il ne soit pas aussi élevé que celui de l'année précédente, il est encore assez important pour que nous ayons lieu d'en être très satisfaits et de le considérer comme une réponse suffisante à quelques détracteurs systématiques qui parlent sans savoir du dépérissement de notre société. Aussi bien sous le rapport du recrutement que sous celui du nombre des communications faites aux séances, nous avons au contraire le droit d'affirmer que la Société d'Anthropologie de Paris est au nombre de celles dont l'état est prospère et dont le travail se poursuit très régulièrement selon leur destination scientifique.

LE DÉTERMINISME DU SEXE CHEZ L'HOMME.
Discussion de quelques théories.

PAR M. MAX KOLLMANN, *Docteur ès-sciences.*

Il n'est pas de question biologique qui ait suscité la curiosité autant que celle du déterminisme du sexe. En l'absence des données précises, qui ont manqué jusqu'à la fin du siècle dernier, les philosophes et les médecins ont inventé depuis l'antiquité un nombre énorme de théories sans fondement et de « recettes » plus ou moins singulières pour obtenir à volonté des filles ou des garçons Car, c'est là le but vers lequel ont toujours tendu les efforts : on ne cherchait à bâtir une théorie du sexe que dans le but d'arriver à la procréation volontaire des sexes.

La solution de ce problème nous semble aujourd'hui plus lointaine que jamais. La question cependant n'a jamais cessé d'être actuelle. Tou récemment encore, quelques observations de M. Robinson lui ont donné comme une sorte de renouveau. A peine éclose, la théorie de cet auteur a soulevé des critiques, toujours passionnées, souvent injustes et qui témoignaient parfois de quelque méconnaissance du sujet. Je ne parle pas, bien entendu, des commentaires de la presse quotidienne, mais on a pu voir dans certains journaux médicaux des appréciations vraiment bien singulières.

Cela s'explique. C'est qu'en effet, les données qu'on a pu recueillir chez l'Homme et chez les Vertébrés supérieurs sur les facteurs capables de déterminer le sexe sont singulièrement incomplètes et peu précises ; il n'y a rien là que de très naturel : il est inutile d'expliquer pourquoi les

Mammifères constituent le plus détestable matériel qu'on puisse rêver pour une étude des facteurs de la sexualité.

Très peu des théories qui prétendirent rendre compte du déterminisme du sexe chez l'Homme méritent encore la discussion, trois ou quatre tout au plus. Si l'on pèse les arguments invoqués en faveur de chacune de ces théories, on se sent absolument incapable de faire un choix ; toutes manquent également de base assez solide, de données positives assez complètes. Par contre, les études des zoologistes ont révélé une foule de faits du plus haut intérêt, d'où semble se dégager, dès à présent, un certain nombre de conséquences bien établies. Il me paraît donc fort intéressant, dans ces conditions, d'examiner les quelques théories encore discutables aujourd'hui du déterminisme du sexe chez l'homme à la lumière des faits recueillis dans les autres groupes zoologiques. Nous pourrons ainsi, non pas résoudre la question, ce qui est encore tout à fait prématuré, mais tout au moins montrer dans quelle voie il faut chercher — vraisemblablement — la solution désirée.

Théoriquement, le sexe semble pouvoir se déterminer à trois instants différents de la vie de l'individu.

1° L'œuf fécondé est asexué (ou hermaphrodite ?) Le sexe se détermine plus ou moins tard chez l'embryon, sous l'influence des conditions externes (*Déterminisme métagame*).

2° L'ovule est sexué ; il y a des ovules mâles et des ovules femelles ; le spermatozoïde n'a aucune action sur le sexe ; il n'apporte à l'œuf qu'une excitation à se développer ; le sexe préexiste donc à la fécondation (*Déterminisme progame*).

3° Le sexe se détermine à l'instant même de la fécondation ; il résulte de la combinaison des propriétés de l'ovule et du spermatozoïde qui se conjuguent pour former l'œuf (*Déterminisme syngame*).

La connaissance de l'époque du déterminisme du sexe est d'importance primordiale ; il faut en effet que nous sachions à quelle époque se fait cette détermination, si nous voulons pouvoir agir artificiellement sur le sexe d'un embryon. Comme nous le verrons, cette question semble aujourd'hui à peu près résolue.

I. *Théorie de Schenk*[1]. — Cette théorie fit grand bruit à l'époque de son apparition ; elle souleva alors des commentaires passionnés et de nombreuses critiques.

Schenk avait remarqué l'existence d'un rapport entre l'état de la nutrition de la mère et le sexe du fœtus. Chez beaucoup de femmes, l'état de grossesse s'accompagne d'une glycosurie plus ou moins accentuée. Si ce trouble est très marqué, il y a avortement Quand le degré de glycosurie est léger, on aurait des filles ; une femme parfaitement bien portante don-

[1] SCHENK. — *Einfluss auf das geschlechtsverhältniss*, Wien, 1898 *Lehrbuch der Geschlechtsbestimmung*, 1900. *Meine Methode der Geschlechtsbestimmung*. Verh. d. v. internat. Zool-congresses zu Berlin 1901.

nerait au contraire des garçons. Schenk donne quelques exemples, d'ailleurs trop peu nombreux, à l'appui de sa manière de voir : une famille compte, en trois générations, douze filles et trois garçons ; or, toutes les femmes de cette famille étaient plus ou moins glycosuriques ; une femme, d'une famille de glycosuriques, elle-même glycosurique, est soumise dix jours à un régime approprié : le sucre disparaît ; elle donne naissance à un garçon, etc.

Selon Schenk, en soumettant les femmes qui n'ont que des filles à un régime approprié, en commencant ce régime deux ou trois mois avant la conception et en le continuant trois mois après, on doit obtenir des garçons. Laissons de côté le rôle supposé de la glycosurie et du traitement sur lesquels il y aurait évidemment matière à discuter, mais retenons dans l'ensemble des instructions de Schenk ce double précepte : il faut commencer le traitement avant, et le continuer *après* la fécondation. L'auteur admet en effet que le sexe est déterminé *au cours du développement*. Le traitement imposé à la mère n'a d'autre but que de mettre son organisme dans les conditions favorables à l'évolution de l'embryon vers le sexe mâle. Il se range donc nettement parmi les partisans des théories *métagames ;* c'est à tort, d'ailleurs, logiquement, car le fait de soumettre la mère à un traitement déterminé *avant* la fécondation pourrait théoriquement suffire à déterminer dans l'ovule une tendance vers un sexe donné (théories progames). Quoi qu'il en soit, discutons la question de savoir si le sexe peut réellement se déterminer pendant le cours du développement.

II. *Discussion de la théorie métagame.* — Il est à peine besoin de faire remarquer que les exemples dont Schenk étaye sa théorie sont absolument insuffisants et beaucoup trop peu nombreux. Mais la question qui nous occupe n'est pas là. Il se pourrait que Schenk eût raison *a posteriori* et que le sexe se déterminât réellement sous l'influence de circonstances diverses, agissant sur l'embryon à une époque plus ou moins reculée du développement. Voyons donc ce que peut nous apprendre l'étude des divers groupes zoologiques.

Il y a des arguments qui plaident dans les deux sens. On a bien souvent rappelé que les parties accessoires de l'appareil génital des Vertébrés se développent aux dépens d'une ébauche indifférente. Selon que l'adulte doit être mâle ou femelle, certaines parties de cette ébauche se développent tandis que les autres restent à un état embryonnaire ; il en résulte que l'adulte d'un sexe donné possède des organes témoins qui représentent les organes génitaux accessoires du sexe opposé.

Peu nous importe d'ailleurs, au point de vue qui nous occupe, que l'ébauche primitive puisse être considérée comme indifférente ou comme hermaphrodite ; cela ne change rien. De toute manière, l'*indifférenciation* primitive de l'embryon fait place, à une certaine époque, à une *différenciation*, et on voit pas comment ce phénomène pourrait se produire en l'absence des influences extérieures.

Cet argument est intéressant, mais il ne saurait convaincre de la réalité de la détermination métagame du sexe. En effet, les parties accessoires de l'appareil génital ne définissent pas le sexe; seules, les glandes sexuelles sont caractéristiques. Il n'y a donc aucun argument à tirer de ce fait que les ébauches des annexes génitales sont indifférentes à l'origine.

D'autre part, il existe des animaux qui changent réellement de sexe dans le cours de leur vie. Le fait a été signalé plusieurs fois pour les têtards de grenouille qui passeraient parfois d'un sexe à l'autre par l'intermédiaire d'une phase hermaphrodite. Mais ici, le phénomène semble en somme exceptionnel. Dans certains cas il est normal. Un poisson Cyclostome, la *Myxine* d'abord mâle et libre prend plus tard le sexe femelle en devenant parasite de certains Poissons osseux. Un Crustacé Isopode l'*Anilocre* est d'abord mâle puis plus tard femelle. D'autres Crustacés présentent un cycle sexuel encore plus remarquable. Caullery et Mesnil [1] ont démontré qu'il y a protandrie régulière chez certains Bopyriens par exemple chez *Hemioniscus balani* (parasite des Balanes). Le mâle se transforme en femelle, en même temps qu'il devient plus étroitement parasite qu'il ne l'était précédemment. Des faits analogues se rencontrent chez beaucoup d'autres Cryptonisciens et Entonisciens; mais il semble inutile de multiplier les exemples [1].

Remarquons bien les circonstances dans lesquelles se produisent ces changements de sexe. Ou bien, ils se présentent rarement, à titre d'anomalies chez des animaux qui évoluent habituellement tout autrement (têtards de Batraciens). Ou bien, ils correspondent à une modification profonde des conditions éthologiques (fixation, acquisition de l'état de parasitisme ou accentuation de la dépendance d'un parasite et de son hôte).

Ces faits sont plutôt favorables à la théorie de la détermination métagame, en ce sens qu'ils montrent que, dans certains cas, le sexe n'est pas irrévocablement fixé dès l'origine et qu'il peut se modifier dans le cours de la vie. Les exemples précédents semblent montrer que ce changement de sexe coïncide avec une modification dans les conditions de nutrition, remarque sur laquelle Giard avait beaucoup insisté. Par analogie, nous pouvons admettre, au moins par hypothèse, que d'une façon générale, le sexe n'est pas déterminé au début du développement ou qu'il est mal déterminé et que c'est plus tard, sous l'influence des conditions extérieures, qu'il évolue dans un sens ou dans l'autre. L'expérience seule peut résoudre la question.

Cette expérience a été tentée bien des fois, mais ses résultats ne sont aucunement favorables à cette thèse. Bien souvent on a essayé de modifier la proportion normale des sexes dans les élevages artificiels de têtards

---

[1] C. R. Acad. Sciences, 1899. Voir aussi les travaux de KOSSMANN et aussi GIARD et BONNIER, *Contribution à l'étude des Bopyriens*, 1887.

de Batraciens, d'Insectes et de Poissons, au moyen d'un régime alimentaire déterminé. Je passe sur les expériences sans grande valeur de Landois (1867) Gentry (1873) Born (1881). Plus tard, Yung[1] a repris les expériences sur les têtards de grenouille. Il faisait plusieurs lots d'un certain nombre de ces animaux et soumettait chacun deux à des régimes différents ; il crut constater qu'une alimentation riche tendait à donner des femelles. Mais Cuénot[2], qui a repris les expériences de Yung avec plus de soin et de critique, a montré, en opérant sur des larves de mouches et des têtards de Batraciens, que l'alimentation n'a pas inflence appréciable sur le déterminisme du sexe.

Le sexe semble, d'ailleurs, chez les Insectes déterminé de très bonne heure ; on peut souvent reconnaître le sexe d'une larve à peine éclose ; de même chez les Vertébrés supérieurs la glande génitale encore très jeune présente, suivant qu'elle sera ovaire ou testicule, un certain arrangement caractéristique des éléments. Le sexe est donc déterminé tout à fait au début du développement. On conçoit que, dans ces conditions, l'influence de la nutrition sur le sexe soit nulle dans la grande majorité des cas. En ce qui concerne l'homme, sur les germes desquels nous ne pouvons agir que très indirectement par l'intermédiaire de l'organisme maternel, il semble évident qu'il n'y a rien à attendre d'un régime particulier imposé à la mère pendant la grossesse. Dans l'état actuel de nos connaissances, il semble qu'il n'y ait plus lieu d'envisager sérieusement la théorie métagame.

III. *Le sexe est déterminé au moment de la fécondation.* — Il nous faut donc admettre que le sexe est déterminé de très bonne heure, au moment de la fécondation. Il convient d'en donner des preuves positives. Dans certains cas, rien n'est moins douteux. Il y a déjà plus de cinquante ans que Dzierzon a montré que les mâles des abeilles proviennent d'œufs non fécondés (ou parthénogénétiques), tandis qu'au contraire les reines et les ouvrières sont formés par des œufs fécondés. On sait que les ouvrières ne sont que des reines, c'est-à-dire des femelles, dont les ovaires sont atrophiés. Les mêmes faits s'observent chez les guèpes et les fourmis. Ici, le sexe se détermine au *moment même* de la fécondation et par la fécondation. Aucune discussion n'est possible : les critiques que Dickel a dirigées contre la théorie de Dzierzon ont été d'abord victorieusement réfutées par Reepen ; enfin Paulke puis Petrunkewitch ont définitivement clos la discussion en constatant *de visu* la présence du spermatozoïde dans les œufs de femelles et son absence dans les œufs de mâles.

---

[1] *Influence des milieux physico-chimiques sur les êtres vivants.* Arch. sc. phys et nat., 7, 8 et 10. C. R. Acad. Sc. 1881.

[2] *Sur la détermination du sexe chez les animaux.* Bull. sc. F., et Belg., XXXII 1899.

Dans le même ordre d'idées, rappelons les phénomènes de polyembryonie. Ces phénomènes consistent essentiellement en ceci : un seul œuf donne naissance à plusieurs embryons. La polyembryonie a été découverte et magistralement étudiée par Marchal [1] chez les Insectes.

Pour nous en tenir aux Mammifères, rappelons le cas du Tatou récemment étudié par Fernandez et Newmann et Patterson.

Les Tatous ont des portées assez nombreuses composées d'individus qui *sont tous du même sexe*. Or, l'examen de blastoderme a montré que tous les individus d'une portée proviennent d'un *seul* œuf. Si on prend en considération que, habituellement les portées multiples des autres Mammifères sont composées d'individus de sexe différent et que *chacun* des individus provient d'un œuf, on semble en droit de conclure que le déterminisme du sexe des portées chez les Tatous tient *uniquement* aux propriétés de l'œuf fécondé et non aux influences extérieures.

Chez l'homme, on connait deux formes de *gémelliparité*. Les faux jumeaux sont des individus nés en même temps et qui ont poursuivi leur évolution dans le même utérus, entourés chacun de membranes qui leur étaient propres. Souvent, ils sont de sexe différent et peuvent se ressembler assez peu. Les jumeaux vrais, au contraire, sont renfermés dans le même chorion et il semble bien qu'on puisse admettre que, comme les petits du Tatou, ils proviennent d'un œuf unique. Or, ils se ressemblent souvent prodigieusement, et sont *toujours du même sexe*. Il y aurait donc une polyembryonie occasionnelle chez l'homme donnant naissance à des individus de même sexe. Nous devons donc conclure comme pour le Tatou : le sexe tient uniquement aux propriétés de l'œuf fécondé.

Mais ici, deux hypothèses se présentent à l'esprit. Ou bien le sexe tient aux propriétés en quelque sorte personnelles de l'ovule ; il y a des ovules mâle et des ovules femelles ; la fécondation n'y ajoute ni n'en retranche rien ; l'œuf fécondé conserve intégralement les tendances sexuelles de l'ovule (théories progames). Ou bien le spermatozoïde et l'ovule pourvus de tendances différentes se neutralisent partiellement au moment de la fécondation ; l'œuf fécondé conserve les tendances sexuelles du plus fort des deux éléments conjugués (théorie syngame). De là, deux manières de voir qui se sont manifestées par des théories, que nous allons examiner successivement.

IV. *Loi de Thury*. — Thury (1863-64) fait appel à des phénomènes qui intéressent uniquement l'ovule. Cet auteur, professeur de botanique à Genève n'a pas tiré sa loi de recherches expérimentales, il l'a imaginée *a priori*, par comparaison avec certains faits alors bien vérifiés chez les végétaux.

---

[1] *La polyembryonie spécifique ou germinogonie. Recherches sur la biologie et le développement des Hyménoptères parasites*. Arch. zool. exp., sér. 4, vol. II, p. 257

Thury imagine que le sexe dépend de l'état de maturation de l'ovule. Au début, l'ovule serait femelle, plus tard au contraire il serait mâle. On sait que l'ovule met un certain temps à parcourir la trompe de Fallope, pour arriver dans l'utérus où il se développe. Il est généralement fécondé en chemin. Il suffirait donc de pratiquer la fécondation à une époque déterminée par rapport à celle de l'ovulation pour obtenir *à volonté* mâle ou femelle. Cette règle s'appliquerait à l'homme lui-même et rien ne serait plus facile — en principe — que d'obtenir un garçon ou une fille si nous étions parfaitement fixés sur les rapports chronologiques de l'ovulation (rupture de l'ovisac) et de la menstruation, ce qui d'ailleurs n'est pas le cas.

Chez les animaux d'élevage, les expériences de vérification donnèrent des résultats inconstants. Barral (1869), à la bergerie impériale de Gérolle, fit des essais dans ce sens et paraît avoir obtenu régulièrement les résultats prévus. De même Cornaz opérant sur quarante vaches, suivant les instructions de Thury, obtient sur vingt-neuf expériences chaque fois le produit cherché. Beaucoup de zootechniciens se rallièrent alors à la loi de Thury.

En ce qui concerne l'homme, Düsing[1] admit à la suite de recherches statistiques l'exactitude de la nouvelle loi. Plus près de nous, Guiart[2] se déclare convaincu de l'existence de la règle dont le principe a été pour la première fois affirmé par le professeur Thury ; et il ajoute : « Je crois qu'un rapport fécondant pratiqué trois ou quatre jours avant les époques donne normalement une fille et trois ou quatre jours après un garçon ». Et la règle s'est trouvée vérifiée, dit cet auteur, trente et une fois sur trente cinq ; trois autres cas, restèrent douteux ; enfin la loi se trouva en défaut dans un dernier cas.

Malheureusement, à côté de ces faits positifs, on a dû reconnaître que la règle souffrait des exceptions. Il semble que certains animaux, les lapins, les cobayes, les souris, ne suivent pas la loi de Thury : il en serait de même des poules (Coste, 1864). Dans un haras allemand onze juments furent saillies au début des chaleurs et on obtint cinq femelles et six mâles. De même, à l'institut agricole de Proskau des jeunes vaches fécondées au début du rut donnèrent cinq femelles et cinq mâles. (D'après Bugnion, 1909). Il n'est donc pas douteux que la loi de Thury ne se trouve parfois en défaut.

Qu'en faut-il penser ? L'expérience peut nous éclairer sur le point essentiel de la théorie : le degré de maturité de l'œuf a-t-il, oui ou non, une influence sur le sexe du produit ? Cette expérience a été faite par

---

[1] Düsing. — *Die Factore welche die Sexualität entscheiden*, Diss. Jena. *Die Regulierung der Geschlechtsverhaltnisses bei der Vermehrung der Menschen, Tiere und Pflanzen*, Jen. Zeit. f. Naturwiss. Bd. XVII 1883. et Suppl Bd. XIX. 1884, 1885.

[2] *Revue critique sur les lois de la formation des sexes*. Paris 1904.

R. Hertwig [1] sur les œufs de grenouille et plus récemment par Kuschakewitch [2].

Le premier de ces auteurs à fécondé des œufs de grenouille à des intervalles croissants après la ponte et il a élevé les têtards jusqu'à ce que le sexe soit reconnaissable. Il a constaté assez nettement que le nombre des mâles s'abaisse progressivement avec l'intervalle écoulé entre la ponte et la fécondation jusqu'à un certain point, passé lequel ce nombre se relève. Comme Thury, R. Hertwig admet donc une modification des tendances de l'œuf selon la durée du retard à la fécondation : mais il admet de plus dans l'œuf très vieux un retour à la tendance mâle.

Kuschakewitch (1911) voit également la cause du déterminisme du sexe chez les têtards dans un retard plus ou moins prolongé de la fécondation. En temps ordinaire, la proportion des mâles est de 53 0 0 chez *Rana esculenta*. En retardant le contact du spermatozoïde de 89 heures la proportion peut atteindre 100 0/0.

Ainsi donc, le *principe* sur lequel s'appuie la loi de Thury semble établi expérimentalement. Si donc elle ne se vérifie pas toujours, cela veut dire que cette loi contient une partie de la vérité, mais non toute la vérité, que des facteurs autres que celui de l'état de maturation de l'ovule viennent parfois se superposer à celui-ci, interférer en quelque sorte avec lui, et masquer son action dans certains cas. Et en effet, *a priori* la loi de Thury semble présenter un défaut grave. Elle est trop exclusive. On ne voit en effet pas du tout pourquoi le rôle du spermatozoïde serait nul dans le déterminisme du sexe. Au moins cette manière de voir aurait-elle besoin de quelque démonstration.

V. *Théorie de M. Robinson.* — Tout récemment, M. Robinson a signalé l'influence possible de certaines glandes closes, les capsules surrénales, sur le déterminisme de sexe chez l'homme et chez quelques Mammifères. L'attention de l'auteur fut attirée par ce fait que les femmes qui sont atteintes pendant leur grossesse de vomissements incoercibles donnent toujours naissance à des filles et par cet autre fait que les vomissements disparaissent par l'administration en injection sous-cutanée d'*adrénaline*. Or, l'adrénaline est un produit de sécrétion des capsules surrénales. De là à attribuer à ces organes un rôle dans le déterminisme du sexe, il n'y a qu'un pas.

D'une manière générale, l'état d'insuffisance surrénale favoriserait le sexe femelle. M. Robinson rapporte un certain nombre d'observations favorables à cette manière de voir. Chez quinze femmes en état d'insuffisance, on a eu quinze filles. Mais l'auteur a également abordé la question au point de vue expérimental. Des femelles de cobaye étaient soumises

---

[1] R. HERTWIG. — *Ueber das Problem der sexuellen Differenzierung.* Verh. d. deut. Zool. Gesell., 1905-1907.

[2] KUSCHAKEWITCH. — *Die Entwickelungsgeschichte der Keimdrüsen von Rana esculenta.* Festsch. f. Hertwig. Bd. 2, 1911.

régulièrement à des injections d'adrénaline puis *ensuite* mises en contact avec des mâles non traités ; elles ont donné vingt mâles sur trente petits soit 84,3 0/0 ; ce chiffre semble très supérieur à la normale. L'adrénaline, et par conséquent les capsules surrénales, semblent donc avoir une influence sur le déterminisme du sexe.

A peine éclose, cette théorie a soulevé des commentaires souvent peu appropriés. Remarquons qu'elle ne heurte aucun des faits qui semblent aujourd'hui sinon établis du moins fort probables. En effet, l'adrénalisation pratiquée chez les femmes en cours de grossesse ne modifie pas le sexe du produit qui reste toujours femelle ; au contraire, l'adrénalisation avant la fécondation semble créer des tendances au sexe mâle, ce qui se concilie très bien avec les hypothèses de la détermination progame ou de la détermination syngame, les deux seules possibles.

Parmi les objections opposées à M. Robinson [1], nous pouvons retenir la suivante : si l'insuffisance surrénale de la femme détermine le sexe femelle de l'enfant, l'état normal le sexe mâle, il faut donc admettre que la moitié des femmes conçoit dans un état de maladie plus ou moins caractérisé ? Cet argument n'est pas sérieux. Il ne faut, je pense, rien voir de réellement spécifique dans le rôle de la surrénale. Il me semble que M. Robinson ne considère dans l'insuffisance surrénale qu'une cause d'un trouble dans la nutrition, trouble qui influerait sur les propriétés de l'ovule. Mais ce trouble, me paraît-il, pourrait être produit par toute autre glande close. Regnault [2] qui accepte les idées de Robinson et les appuie de quelques exemples dit expressément : « on entrevoit la possibilité de favoriser au choix la procréation d'un garçon ou d'une fille par des traitements opothérapiques déterminés quand le rôle de chacune des sécrétions internes sera bien déterminé ».

Il serait prématuré de considérer la question comme résolue ; mais il semble probable que la surrénale et sans doute aussi d'autres glandes closes peuvent influer sur les propriétés de l'ovule et par conséquent sur le sexe du produit, non pas directement, mais par l'intermédiaire des modifications que leurs moindres troubles font subir au métabolisme général.

Mais cette théorie est-elle suffisante ? Sans doute la loi de M. Robinson se vérifie souvent ; mais celle de Thury se vérifie également parfois : il y a là des faits d'ordres divers qu'il faut enfermer dans une formule commune.

---

[1] ROBINSON. — *Sur les rapports des glandes surrénales avec l'état de gravidité et sur l'efficacité de l'emploi de l'adrénaline dans les vomissements incoercibles de la grossesse.* C. R. Acad. Sc., t. CLII, p. 1118. — *Programme d'études sur la question du déterminisme du sexe* Ibid., p. 1407. — *Nouveaux arguments en faveur de l'action des glandes surrénales sur la détermination des sexes.* Ibid., CLIII, p. 1024.

[2] REGNAULT (JULES). — *L'opothérapie surrénale dans les vomissements de la grossesse. Rôle des sécrétions internes dans la détermination du sexe.* C. R. Acad. Sc., CLII, p. 1408.

D'ailleurs, l'adrénalisation intensive des cobayes n'a pu faire monter le pourcentage des mâles au-dessus de 84,3 0/0. Il y a donc d'autres facteurs en jeu. La théorie de Thury, celle de Robinson se trouvent ici sur le même plan ; elles ne sont pas plus suffisantes l'une que l'autre.

Mais aussi, pourquoi attribuer à l'ovule un rôle exclusif ? Le spermatozoïde semble vouloir revendiquer ici sa part d'influence ; et nous allons voir qu'on doit la lui accorder.

Certains auteurs ont voulu attribuer à la théorie du déterminisme progame une valeur générale pour tous les animaux, l'homme y compris ; le sexe serait déterminé par un seul facteur : les propriétés personnelles de l'ovule ; il y aurait donc des ovules mâles et des ovules femelles ; la fécondation, et par conséquent le spermatozoïde, ne joueraient absolument aucun rôle (Lenhossek, 1903, O. Schultze, 1903). Sans doute, il a pu sembler qu'il existe chez divers organismes des œufs à tendance mâle et des œufs à tendance femelle ; parfois même ces œufs sont différents par leurs caractères extérieurs. Mais les exemples de genre sont rares ; et de là à faire de la théorie progame une théorie générale il y a un abîme.

Et d'ailleurs, certains des exemples invoqués par les auteurs dont nous parlons sont forts discutés. L'un des plus démonstratifs était celui du *Dinophilus*. Cet animal, une Annélide marine, possède des œufs de deux espèces. Les uns très gros donnent des femelles, les autres plus petits évoluent en mâles (Korschelt) [1]. Voilà un exemple parfait ! Mais Shaerer [2] a constaté récemment que les œufs, d'abord tous semblables au début, ne se différencient en deux catégories qu'*après* la fécondation ; et voilà l'exemple typique dont la signification change complètement de sens. Il est vrai que de Beauchamp [3] a récemment repris l'étude du *Dinophilus* et n'arrive pas aux mêmes conclusions que Shaerer. Mais c'est trop peu d'un exemple discuté pour asseoir une théorie.

Nous allons voir que, dans beaucoup de cas, le spermatozoïde joue un rôle non douteux dans la détermination du sexe.

VI. *Influence du spermatozoïde.* — La signification des faits n'est pas douteuse. Le spermatozoïde a une influence indéniable sur le sexe. Faut-il rappeler le cas de l'abeille, chez qui les mêmes œufs donnent, selon qu'ils reçoivent ou qu'ils ne reçoivent pas de spermatozoïde, des femelles ou des mâles ?

Rappelons encore, en faveur de l'action déterminante du spermatozoïde.

---

[1] KORSCHELT. — *Die Gattung Dinophilus und der bei ihr Auftretende Geschlechtsdimorphismus.* Zool. Jahrb., Bd II, 1887.

[2] SHAERER (C.). — *The problem of the Sex Determination in Dinophilus gyrociliatus.* Quart. J. micr., Sc., t. XVII, 1912.

[3] DE BEAUCHAMP. — *Contribution à l'étude expérimentale de la sexualité chez Dinophilus.* C. R. Acad. Sc., CLIV, p. 1836.

l'opinion si généralement répandue chez les éleveurs qu'un mâle, mis trop souvent à contribution, n'engendre guère plus que des mâles ; chez l'homme, un homme âgé n'a généralement d'une jeune femme que des garçons : du moins c'est là une croyance très répandue. La statistique semble parler d'ailleurs dans le même sens ; mais nous allons y revenir plus loin.

Enfin, dans le cas de certains Arthropodes la démonstration du rôle du spermatozoïde a été faite avec toute la netteté désirable.

Prenons comme exemple *Blatta germanica*. On sait que le nombre normal de chromosomes des cellules somatiques est réduit de moitié au moment de la formation éléments génitaux. Si les cellules du corps possèdent 2 N chromosomes, les œufs et spermatozoïdes murs n'en contiennent plus que N. Or, le mâle de *Blatta germanica* renferme dans ses cellules somatiques *un* chromosome de plus que la femelle, soit N + 1. Il en résulte qu'au moment de la formation des spermatozoïdes, certains de ces éléments renfermeront N chromosomes et d'autres N + 1. Les ovules murs au contraire renferment toujours N chromosomes.

Les œufs formés par un spermatozoïde N + 1 renferment évidemment 2 N + 1 chromosomes et donnent des mâles ; au contraire les spermatozoïdes N donnent des œufs à 2 N chromosomes qui évolueront en femelles [1].

Ainsi se vérifie dans ce cas particulier l'influence du spermatozoïde dans le déterminisme du sexe.

VI. *Influence de l'âge des parents.* — J'ai déjà signalé plus haut l'influence possible de l'âge des parents sur le sexe du produit. C'est, semble-t-il, Girou de Buzareingues qui le premier fit appel à ce facteur ; il admettait que, quand le père est plus âgé que la mère, le nombre des garçons diminue. Il est vrai que vers la même époque Hofacker était d'un avis tout opposé. Cependant, il est de croyance vulgaire qu'un homme âgé qui épouse une jeune femme a toujours d'elle des garçons. Beaucoup d'auteurs ont essayé de dresser des statistiques dans l'espoir d'éclairer la question, mais sans succès. Les résultats restent contradictoires. En général, les statistiques semblent avoir été fort mal interprétées. La plupart des auteurs semblent se préoccuper uniquement de la différence absolue d'âge entre les parents. Mais cette différence n'est peut être pas seule importante. L'âge de chaque conjoint doit avoir également son intérêt, et il n'est pas du tout évident qu'un homme de trente ans et une femme de vingt réalisent exactement les mêmes conditions qu'un homme de cinquante ans et une femme de quarante.

---

[1] Cette question a donné naissance à de nombreux travaux ; l'importante bibliographie qui en résulte ne peut être même résumée ici.

Il semble cependant que Düsing [1] vit cet écueil ; aussi arriva-t-il à conclure que la proportion des descendants mâles diminue avec l'âge du père jusqu'à un certain âge pour augmenter ensuite. .

Récemment, Worms [2] a publié quelques chiffres qui se rapportent à la ville de Paris et qui se répartissent sur 10 années (1896 à 1905). Il a trouvé que le coefficient de masculinité, c'est-à dire le nombre de garçons pour 100 filles varie de la façon suivante. D'abord élevé, il diminue progressivement avec l'âge puis remonte ensuite. Il en est de même chez la femme. Il en résulte que les parents jeunes ou au contraire âgés donnent un excès de garçons, ce que l'observation vulgaire semblait déjà indiquer; d'autre part, le coefficient se rapproche de 100 (autant de filles que de garçons) quand les parents sont simultanément d'âge moyen (père et mère de 25 à 34 ans).

Les chiffres rapportés par Worms ont le mérite de se rapporter à un milieu homogène. Encore, ne portent-ils pas sur des séries très considérables. Nous nous abstiendrons donc de toute interprétation.

Mais nous retiendrons ce fait qui ne peut être contesté. Tous les auteurs s'accordent pour constater que le coefficient de masculinité ou, si on préfère la proportion des garçons et des filles, varie avec l'âge des parents, et c'est ce résultat seul qui nous intéresse pour l'instant. Il ne semble contradictoire avec aucun des faits découverts dans les autres groupes animaux. Nous pouvons donc le considérer comme acquis ; et, d'autre part, nous avons vu que la proportion sexuelle varie avec l'âge de la mère, celui du père étant supposé constant ce qui démontre le rôle déterminant de l'ovule, (déjà surabondamment démontré), et aussi avec l'âge du père, celui de la mère étant supposé invariable ; ce dernier point nous intéresse particulièrement car il met en relief le rôle du père et par conséquent du spermatozoïde.

VIII. *Théorie du plus faible générateur.* — Cette théorie peut se résumer très simplement : le plus faible générateur donne son sexe au produit. Mais qu'est-ce que « le plus faible »; expression vague que les auteurs ont entendu dans des acceptions assez différentes. Le plus faible pourrait être le plus âgé (au moins à partir d'une certaine limite). (Hofacker 1828, Coste 1864). Plus généralement ce sera celui qui se trouve dans un état, sinon de maladie caractérisée, tout au moins d'affaiblissement marqué sous l'influence d'une cause quelconque. M. Robinson présente sa théorie « comme une contribution à l'étude scientifique de la loi du plus faible générateur ». Et en effet, nous avons vu que la femme en état d'insuffisance surrénale donne des filles. Van Lint [3] a énergiquement soutenu la théorie du plus

---

[1] *Die Regulierung des Geschlechtsverhältnisses bei der Vermehrung der Menschen, Tiere und Pflanzen.* Iena, 1884.

[2] *La sexualité dans les naissances françaises,* Paris, 1912.

[3] *Qu'est-ce qui détermine le sexe ?* Paris, 1902.

faible générateur au moyen des données statistiques. Enfin Billon [1] l'admit également. Pour lui, un homme affaibli, âgé aura plus fréquemment des garçons. Une femme malade ou affaiblie d'une manière quelconque, même temporaire, par exemple par les menstrues, aura plutôt des garçons; et il appuie sa théorie d'un certain nombre d'exemples recueillis dans les services hospitaliers de l'hôpital Tenon.

Comme on voit, la théorie du « plus faible générateur » manque tout à fait de précision, et il y aurait lieu de discuter séparément chacune des causes d'affaiblissement. D'autre part, comment comparer exactement l'état physiologique des conjoints qui peuvent être affectés chacun de leur côté de tares différentes et nullement comparables? Ceci explique sans doute les exceptions à la règle du plus faible progéniteur. Ces exceptions sont nombreuses au point que la théorie inverse peut se réclamer de diverses constatations favorables.

IX. *Théorie du plus fort générateur.* — La théorie précédente est de date récente; celle-ci est au contraire très ancienne. Girou de Buzareingues en 1828, affirmait déjà qu'il avait pu constater, en étudiant la reproduction des moutons, que le plus fort des individus soit par son âge, soit pour toute autre cause, impose son sexe au produit. Il semble que cette loi se vérifie assez souvent chez les moutons. Et, en effet, Martegoute, trente ans plus tard, constatait qu'un bélier très vigoureux qui fécondait de jeunes brebis ou des brebis épuisées par un agnelage récent donnait naissance à une proportion de mâles très supérieure à la moyenne. Dans le même ordre d'idées, il affirme qu'un bélier produit surtout des mâles au début de la période de lutte et qu'il donne au contraire des femelles, à la fin de cette période, alors qu'il est sensiblement épuisé. Les résultats ci-dessus furent confirmés par un zootechnicien bien connu, Sanson.

On pourrait citer un assez grand nombre de faits semblables. Rappelons seulement les deux suivants : Lanz [2] a montré que les chèvres thyroïdectomisées et par conséquent affaiblies par l'opération, n'ont jamais que des mâles. Ce fait est remarquable ; c'est un exemple de plus de l'influence de l'action des glandes closes sur le déterminisme du sexe ; il nous montre de plus que l'action de ces glandes peut s'exercer suivant des modes différents. L'insuffisance surrénale détermine une tendance au sexe femelle ; la thyroïdectomie, au contraire, favorise la production des mâles.

Enfin, Kuckuck pense que la loi du plus fort progéniteur se vérifie chez les lapins ; il admet également qu'elle se vérifie chez l'Homme. Ces faits nous font comprendre comment les théories inverses du plus faible et du plus fort progéniteur peuvent, l'une et l'autre, se réclamer de faits positifs et démonstratifs. Il n'est nullement évident en

---

[1] *Recherches des causes qui déterminent le sexe.* Thèse médecine, Paris, 1904.

[2] *Weekbl. voor Geneesk*, n° 20, 1904. Cité d'après KUCKUCK. *Sur le déterminisme du sexe.* C. R. Soc. Biol., vol. 58, 1905, p. 415.

effet que les diverses causes qui déterminent un fléchissement physiologique doivent toutes modifier les tendances de l'œuf *dans le même sens*. La notion inverse semble bien plus probable, et les effets différents de la surrénale et de la thyroïde nous font voir de quel côté se trouve vraisemblablement la vérité.

Conclusions.

Si nous jetons un coup d'œil en arrière, nous devons constater que le problème est encore loin d'être résolu. Non seulement il nous est impossible de déterminer les sexes à volonté, mais nous ne pouvons même pas prédire *à coup sûr* dans chaque cas quel sera le sexe du produit. Les théories qui prétendent expliquer le déterminisme du sexe peuvent toutes se réclamer de quelques faits positifs ; mais on peut toujours leur opposer des constatations dont elles ne peuvent rendre compte. Il nous est donc impossible de choisir, si on s'en tient aux seuls faits révélés par l'étude de l'homme et des animaux supérieurs, entre ces théories contradictoires. Par contre, l'étude des animaux inférieurs à fourni quelques résultats remarquables. Nous avons vu que, dans certains cas, le sexe ne semble pas irrévocablement fixé et qu'il peut se modifier dans le cours de la vie. Mais cette transformation ne se produit que sous l'influence de modifications profondes dans les conditions éthologiques. Il semble que chez la plupart des animaux, cette transformation ne puisse se produire. Sans doute, exigerait-elle des modifications du métabolisme presque incompatibles avec la continuité de la vie. Il en est sans doute de même chez l'homme. Si nous ajoutons que nous ne pouvons agir sur l'embryon en développement qu'indirectement, c'est-à-dire par l'intermédiaire de l'organisme maternel, il semble qu'il nous faut abandonner l'espoir de déterminer le sexe au moyen d'un régime alimentaire imposé à la mère *pendant* la grossesse. La théorie de Schenk et les théories analogues semblent condamnées.

Le sexe se détermine au moment même de la fécondation ; en ce qui concerne les animaux inférieurs, une preuve résulte de l'influence évidente de chacun des deux éléments qui se conjuguent, le spermatozoïde et l'œuf Le cas de l'abeille, et celui de la blatte ne laissent aucun doute à cet égard Chez l'homme, le cas des jumeaux identiques montre que le sexe est déterminé de très bonne heure. L'influence de l'ovule n'est pas douteux ; les exemples abondent ; celle du spermatozoïde résulte notamment des données statistiques rapportées plus haut sur l'influence de l'âge des parents. Tout cela montre que le sexe est déterminé chez l'homme au moment même de la fécondation, c'est-à-dire à l'instant de l'union du spermatozoïde et de l'ovule.

Dans ces conditions, nous pouvons considérer le déterminisme du sexe comme résultant de la neutralisation partielle des tendances contraires apportées par l'ovule et le spermatozoïde.

Si donc nous voulons déterminer les sexes à volonté, il nous faut essayer d'agir sur ces tendances. *C'est l'ovule et le spermatozoïde en voie de développement qu'il faut atteindre à travers l'organisme des individus parents, afin de faire évoluer leurs tendances dans le sens désiré.*

Ces tendances peuvent-elles varier ? Certainement, sinon on ne s'expliquerait pas que deux parents puissent avoir successivement des enfants de sexe différent.

Pouvons-nous agir sur ces tendances expérimentalement ? C'est là le point essentiel. Il est certain que nous pouvons répondre hardiment par l'affirmative. Il suffira de rappeler les expériences de Robinson ; celles de Russo, qui injectant de la lécithine à des lapins a vu se produire un plus grand nombre de mâles ; les observations de Marchal [1], d'après qui les mouches mal nourries de la Cécidomie du froment donnent un plus grand nombre de mâles *dans la génération suivante*; enfin les observations de Pictet, [2] qui a fait de nombreuses expériences sur les Lépidoptères et a démontré qu'une alimentation riche augmente *dans la génération suivante* la proportion des femelles.

La tendance des éléments sexuels peut donc varier. Quant au mécanisme de cette variation, nous avons le choix. Ou bien nous pouvons supposer que l'œuf possède des propriétés déterminantes, des tendances suceptibles de se développer jusqu'à un certain point, puis de décroître et même de changer de sens. Ou bien nous pouvons supposer qu'il existe deux sortes d'œufs et de spermatozoïdes, les uns à tendances mâles, les autres à tendances femelles. Ce cas paraît être parfois réalisé. J'ai signalé plus haut des exemples d'œufs dimorphes. Les exemples de spermatozoïdes dimorphes sont également assez nombreux ; parfois ils se distinguent par un aspect général différent, mais parfois aussi, la différence ne se manifeste que dans le développement par l'incorporation ou l'élimination du chromosome accessoire. Il semble fort possible d'ailleurs que les deux cas envisagés ci-dessus soient effectivement réalisés chez des animaux différents.

Quoi qu'il en soit, ces deux hypothèses se concilient très bien avec la loi de Thury et les diverses autres théories. Il suffit d'admettre, soit que les conditions tant internes qu'externes peuvent agir sur la rapidité avec laquelle se fait la maturation et par conséquent le développement des tendances, soit que ces mêmes conditions favorisent plus spécialement la conservation d'une classe d'éléments sexuels aux dépens de l'autre.

Précisément, ce dernier cas pourrait être réalisé chez l'abeille. Meves [3] a montré qu'il se développe deux sortes de spermatozoïdes mais que l'une

---

[1] *Les Cécidomyes des céréales et leurs parasites*: Ann. Soc. ent. Fr., t. 66, 897.

[2] *Influence de l'alimentation sur la formation du sexe chez les Lépidopteres.* Mém. Soc. Phys, V. 35, 1905.

[3] MEVES (F.). — *Ueber Richtungskörperbildung im Hoden von Hymenopteren* Anat. Anz., Bd. 24, 1903.

d'elle dégénère très rapidement. Le mâle ne donnerait donc que des spermatozoïdes tous semblables. Ainsi n'expliquerait que l'œuf fécondé de l'abeille donne invariablement des individus d'un seul sexe.

Dans les conditions habituelles, il semble que beaucoup de facteurs puissent agir sur les éléments sexuels par l'un des deux procédés signalés ci-dessus : l'âge de l'individu, son état de nutrition générale, l'altération dans le fonctionnement de ses diverses glandes closes, etc. Ce sont les constatations positives correspondant à chacunes ces causes qui ont donné naissance aux diverses théories que nous avons étudiées. Selon que tels ou tels de ces facteurs prennent la prédominance, les tendances des éléments sexuels évoluent dans un sens ou dans l'autre. Les phénomènes peuvent affecter, bien entendu, les éléments des deux sexes.

Théoriquement, en vue de la prévision du sexe d'un embryon donné, il nous faudrait donc connaître d'une façon très précise l'état de toutes les fonctions de chacun des deux progéniteurs au moment même de la fécondation, ce qui est parfaitement impossible à réaliser. Cependant, quand l'un des deux procréateurs présentera un trouble physiologique dont l'influence sur le déterminisme du sexe sera connue et que ce trouble sera suffisamment accentué, on pourra en conclure que les chances sont en faveur d'un sexe au détriment de l'autre. Mais en raison de la multiplicité des facteurs qui peuvent influer sur les tendances des éléments sexuels, il ne semble pas que, même dans ce cas favorable, on puisse jamais prédire *à coup sûr*.

De même, en ce qui concerne le déterminisme artificiel ou expérimental du sexe, il nous faudrait connaître d'une façon précise le rôle de toutes les fonctions, de tous les organes susceptibles d'agir sur le développement des tendances des éléments sexuels. Par un traitement approprié et sans doute très compliqué, il serait peut être possible de modifier peu à peu l'organisme et de le mettre en état de produire les éléments sexuels à tendances désirées. Alors, nous pourrions obtenir à coup sûr le sexe cherché. Inutile de dire que ce programme ne saurait être réalisé avant de très nombreuses années.

Sans regarder vers un avenir aussi éloigné, il est cependant permis de croire que quelques progrès partiels pourront être obtenus à bref délai.

Il est évident qu'en traitant, par une médication appropriée, les troubles fonctionnels de certains organes, de certaines glandes closes, on pourra empêcher le sexe des enfants successifs de se déterminer toujours dans le même sens. Par exemple, l'opothérapie appliquée aux femmes en insuffisance surrénale les empêchera d'avoir invariablement des filles. Mais il ne s'en suivra pas qu'elles auront *sûrement* des garçons, car pour obtenir une certitude, il faudrait créer dans leur organisme un trouble *inverse* de celui qu'on a voulu supprimer susceptible de déterminer *tous* les ovules vers le sexe mâle. Ce trouble on pourra peut-être arriver à le créer artificiellement, mais il faudra voir alors s'il n'en résulte pas pour l'organisme des parents un danger grave. C'est probable et c'est ainsi que se trouvera vraisemblablement limité notre pouvoir sur le déterminisme du

sexe. Nous n'aurons semble-t-il jamais que la faculté d'atténuer les troubles fonctionnels qui déterminent le sexe toujours dans le même sens.

PRÉSENTATION D'OBJETS TROUVÉS DANS LA GROTTE PRÉHISTORIQUE DE SOLAURE, près de Die (Drôme)

PAR M. LE Dr ED. LAVAL.

A l'extrémité Est du mont Chauvière, opposée à celle où se trouve la grotte du Fournet, dont j'ai eu l'honneur de vous entretenir l'an dernier (séance du 18 janvier 1912), est une caverne très profonde (elle mesure 300 mètres environ), dite grotte de Solaure ou de Salaure. J'ai eu la bonne fortune de trouver dans un de ses recoins, à 60 mètres de l'entrée environ et à une faible profondeur de la surface du sol de la caverne (0 m. 25 à 0 m. 40 environ), au-dessous 1° d'une couche de terre noire mélangée de pierres ; 2° d'une croûte cristalline calcaire dure —, de nombreux débris de poteries grossières ayant appartenu à plus d'une centaine de vases.

Sur un grand nombre de ces débris on remarque des ornements où la trace des doigts est particulièrement visible. Ces poteries sont pour la plupart en argile grisâtre parsemée de gros grains de quartz blanc. Il en est pourtant en pâte gris clair, d'aspect uniforme à la cassure. En général, les vases auxquels appartenaient ces fragments ont été fabriqués à la main ; de très rares échantillons portent la marque du tour.

Les dessins géométriques sont exceptionnels : sur certains fragments on voit des sillons ou des saillies parallèles adossés à d'autres également parallèles et tracés dans un sens perpendiculaire ou oblique par rapport aux premiers.

On rencontre aussi des ébauches de rainures en forme de V paraissant avoir été obtenues par l'application d'une ficelle.

A côté et au milieu de ces poteries, j'ai trouvé :

Quelques *silex taillés* les uns en forme de petits couteaux, les autres en forme de feuille de laurier.

Un *anneau de collier en os.*

L'extrémité de la tête d'un fémur humain sciée par le travers et perforée d'un canal cylindrique bien régulier, d'environ 4 mm. de diamètre. Ce fragment hémisphérique a dû servir d'amulette. On voit que l'opérateur s'y est repris à deux fois pour opérer le sciage.

Je ne crois pas qu'on ait déjà signalé une pièce semblable.

Une *hache en bronze* recouverte d'une superbe patine et du type le plus ancien.

Enfin, un objet oblong de 0 m. 08 de longueur sur 0 m. 05 dans sa plus grande largeur, convexe d'un côté, aplati de l'autre et portant sur cette dernière face un rebord saillant de quelques millimètres de hauteur

et de 1 à 2 millimètres de largeur. Cet objet est en pierre blanche calcaire à grain serré. A quoi a-t-il bien pu servir? Diverses suppositions peuvent être faites. La moins invraisemblable nous paraît être l'hypothèse qu'il s'agit d'une moitié de boîte ayant dû renfermer un objet ou une substance rare. On peut aussi penser à un objet votif.

Tous ces objets rencontrés dans une même couche de terrain peuvent, grâce à la présence de la hache de bronze, être rapportés à la fin de la période néolithique, au début de l'âge du bronze.

Discussion.

M. A. de Mortillet.— De nombreuses découvertes nous montrent que nos grottes, si recherchées des vivants comme lieux d'habitation dans la seconde moitié de la période paléolithique, ont souvent servi de demeure aux morts pendant la période néolithique. A l'âge du bronze, si elles ont encore parfois continué à recevoir des cadavres, elles ont aussi été employées à d'autres usages. Elles sont alors devenues assez fréquemment des sortes de cachettes, de greniers ou de magasins, comme cela se pratiquait encore, il n'y a pas bien longtemps, en Afrique, chez certaines peuplades de la Nigérie. Il n'est, en effet, pas rare d'y rencontrer des dépôts de fondeurs de bronze ou des débris de grands vases à provisions.

Les fouilles intéressantes du Dr Laval dans la grotte de Solaure viennent confirmer ces constatations. Parmi les fragments de poterie qu'il a recueilli, il en est qui appartiennent à des vases de très grandes dimensions, et par conséquent peu transportables, dans lesquels devaient être conservés les fruits et les grains, afin de les mettre à l'abri des insectes et des petits rongeurs.

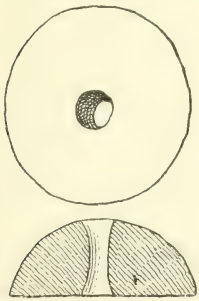


Fig. 1. — Fusaïole composée d'une tête de fémur humain Cimetière de Marchélepôt (Somme). 3/4 grand. nat.

Des fragments analogues, mais plus considérables, retirés des palafittes du lac du Bourget ont permis de reconstituer la forme de ces énormes récipients, qu'un homme n'aurait pas pu soulever une fois pleins.

De la présence, au milieu des poteries de Solaure, d'une hache en bronze à bords droits, datant du début de l'époque morgienne, on peut conclure que les grands vases en question, employés tout à fait à la fin de l'âge du bronze par les lacustres du Bourget, étaient déjà connus dès le commencement de cet âge.

En ce qui concerne la curieuse pièce faite d'une tête de fémur humain percée d'un trou, rien ne prouve que ce soit une

amulette. Je serais plutôt tenté, pour ma part, d'y voir tout simplement une fusaïole ou un peson de fuseau à filer. L'idée d'utiliser à la fabrication d'un tel objet cette portion d'os qui, par sa forme hémisphérique, s'y prête si bien est d'ailleurs venue à différentes époques. Quelques exemplaires en tous points semblables à celui de Solaure ont déjà été découverts. L'un d'eux, dont on peut voir ci-joint le croquis (Fig. 1), n'est même pas très ancien. Il provient du riche cimetière mérovingien de Marchélepôt, dans le canton de Nesles (Somme), qui a également donné d'autres fusaïoles, dont une en lignite.

DU DÉVELOPPEMENT DU PREMIER RAYON DIGITAL.

De l'hyperphalangie du pouce et de la signification morphologique du premier métacarpien.

PAR M. LE Dr LOUIS DUBREUIL-CHAMBARDEL, (*de Tours*).

M. Puyhaubert a présenté, à la séance du 19 décembre 1912 de la Société d'Anthropologie de Paris, *quelques remarques sur l'ossification des segments du pouce humain et sur sa triphalangie*. C'est là une question fort importante en anatomie humaine et qui touche à des points forts discutés d'anthropologie. Nous nous sommes appliqué, depuis de longues années[1] déjà, à apporter dans le débat quelques documents nouveaux et M. Puyhaubert aurait pu avoir connaissance du travail que nous avons publié, le 4 mars 1909, dans les *Bulletins* de notre société sur *un cas d'hyperphalangie du pouce*, ainsi que de la thèse d'un de nos élèves, M. Bauchet, soutenue à Bordeaux, en 1909 ; sur *l'Hyperphalangie des doigts et principalement du pouce*. Plusieurs des points examinés par notre distingué collègue se trouvent déjà exposés dans ces publications ; aussi croyons-nous devoir reprendre aujourd'hui l'étude de cette question en nous appuyant sur les résultats de nos recherches personnelles.

A vrai dire le problème est très complexe. Le pouce présente en effet de très nombreuses variations anatomiques, qui, de tout temps, ont frappé les observateurs. C'est, d'une part, l'hyperphalangie de cet organe, qui possède parfois trois segments au lieu de deux ; et, d'autre part, son dédoublement qui détermine l'hyperdactylie radiale. Par ailleurs, le mode de développement du métacarpien du pouce, sa morphologie également, ont soulevé de nombreuses controverses et provoqué des hypothèses fort intéressantes sur la signification et l'homologie de cet os.

A un examen superficiel, ces différentes variations anatomiques du pouce paraissent être de nature fort dissemblable et sans rapport les unes avec

---

[1] IIe *Congrès fédératif international d'Anatomie* tenu à Bruxelles en 1910; *Société médicale d'Indre-et-Loire*, 1909-1912.

les autres. Mais une étude attentive nous fait voir qu'en réalité il y a des rapprochements très étroits à établir entre elles. La signification morphologique du premier rayon digital, et celle de ses divers segments, ne peuvent être comprises que si l'on étudie ensemble les diverses particularités anatomiques que présente accidentellement le pouce. Nous comptons donc, dans cette communication, exposer ce que nous connaissons :

1° sur l'hyperphalangie du pouce ;

2° sur l'hyperdactylie radiale ;

3° sur le développement du premier métacarpien.

I. — Hyperphalangie du pouce.

Ce n'est pas de nos jours que l'on a observé des pouces présentant trois phalanges ; la statuaire nous a livré un document fort intéressant, dans le fameux groupe du Laocoon. Dans cette œuvre d'art le fils aîné possède trois articles au pouce de la main gauche. Mais ce n'est qu'au XIXe siècle que les faits de ce genre ont été étudiés avec attention. Les cas publiés ne sont cependant pas extrêmement nombreux et le nombre de ceux que nous avons pu recueillir dans la littérature anatomique atteint seulement le chiffre de 52.

Comme nous avons déjà traité cette question dans un travail antérieur, nous ne ferons que résumer ici ce que nous avons dit précédemment, renvoyant également à la thèse du Dr Bauchet où se trouvent résumées la plupart des observations publiées avant 1907.

Dans la majorité des cas, 31 sur 52, le pouce hyperphalangique est simple ; mais assez souvent, 21 sur 52, cette variation est associée à l'hyperdactylie radiale ; il y a donc alors deux pouces qui peuvent posséder tous deux trois phalanges.

Comme la plupart des variations anatomiques des membres, l'hyperphalangie est bilatérale : nous avons noté 40 cas dans lesquels l'anomalie existait aux deux mains, et 12 cas seulement où elle ne se trouvait que d'une seul côté: 7 fois à droite et 5 fois à gauche.

Assez généralement l'hyperdactylie du gros orteil est associée à celle du pouce.

On rencontre cette anomalie aussi souvent dans un sexe que dans l'autre.

Morphologie. — Ce qu'il importe le plus de connaître c'est la morphologie de la phalange intermédiaire.

Deux cas peuvent se présenter : I) La phalangine est réunie à un autre article du doigt ; II) La phalangine est indépendante.

I) Lorsque la phalangine est réunie à autre article du doigt, c'est très généralement avec la phalange terminale. La réunion avec la première phalange est exceptionnelle.

Cette réunion est plus ou moins complète et on peut suivre tous les stades depuis un simple pont osseux réunissant les deux os, jusqu'à la

fusion totale. Lorsque ce dernier fait se produit, la phalange terminale paraît avoir une longueur exagérée et c'est à d'autres preuves qu'on peut apprécier la triphalangie du pouce.

II) Lorsque la phalangine est indépendante, et c'est ce qui a lieu le plus ordinairement, elle présente des variations nombreuses.

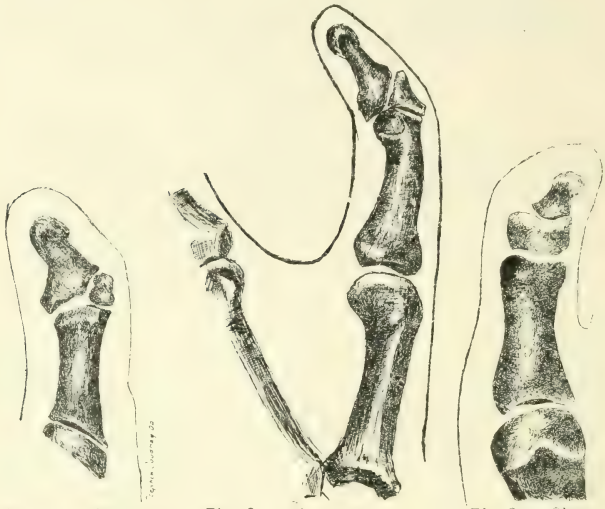


Fig. 1. — Observation de Gavani (1905).

Fig. 2. — Observation personnelle, 1909.

Fig. 3. — Observation de Valenti, 1900, pouce gauche.

Parfois elle est réduite à un osselet du volume d'un pois, enclavée à la façon d'un coin entre la phalange et la phalangette. Elle affecte alors la forme d'un triangle dont la base est le plus souvent tournée du côté radial du doigt et dont la pointe est dirigée en dedans (*Fig. 1 et 2*).

Plus souvent la phalangine est représentée par un osselet de forme quadrangulaire plus large que haut, ne rappelant que de loin une phalangine normale. Cet os a alors deux surfaces articulaires, une proximale en rapport avec la phalange, l'autre distale en rapport avec la phalangette. Les bords de l'os ont rarement la même hauteur, et le bord radial est en règle générale plus haut que le bord cubital (*Fig. 3 et 4*).

Enfin, dans la majorité des cas, la phalangine arrive à un stade de développement plus avancé et a l'aspect d'une phalangine normale. Elle possède un corps et deux extrémités articulaires (*Fig. 5*).

Dans les dessins que nous donnons, on reconnaîtra les diverses variations dont nous venons de parler.

Ossification. — Il est intéressant d'étudier le processus d'ossification de la phalangine du pouce. La radiographie est dans cette occurence d'un très utile secours.

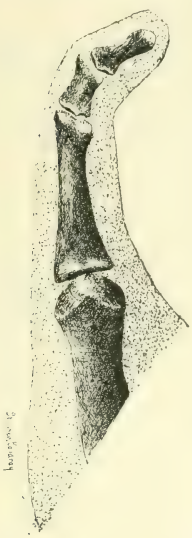


Fig. 4. — Observation de Valenti, 1900, pouce droit.

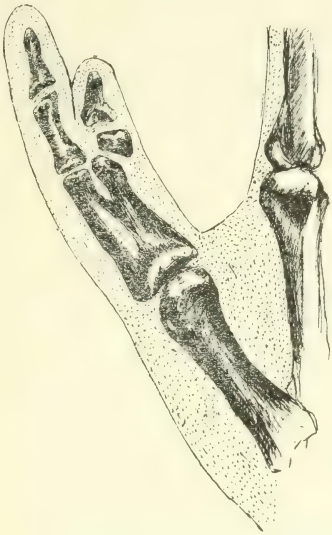


Fig. 5. — Observation personnelle, 1909.

Il existe pour la phalangine deux points d'ossification : un point primitif qui fournit la diaphyse et l'extrémité distale de l'os ; un point secondaire qui forme l'extrémité praximale (*Fig. 9*).

Il y a donc une similitude complète avec ce qui se passe pour les autres phalanges. Cela a une importance capitale et démontre : 1° que l'os surnuméraire du pouce n'est pas un os sesamoïde exagérément développé, comme certains l'ont prétendu ; 2° que la phalangine du pouce est une phalange réelle.

Nous ferons remarquer aussi que la phalange et la phalangette du pouce conservent dans ces cas leurs deux points d'ossification. La triphalangie du pouce n'est donc pas le résultat d'un trouble d'ossification de ces deux articles dont les centres d'ossification auraient été séparés.

Il y a un rapprochement utile à tenter entre les différentes modalités que présente le développement de la phalangine du pouce et les phénomènes de disparition de la phalangine du cinquième orteil. On se trouve en présence de deux faits d'un ordre tout à fait semblable, dont l'un, celui du pouce, est achevé et dont l'autre, celui du cinquième orteil, est en

cours d'évolution. La triphalangie du pouce est une variation qui rappelle une disposition primitive ; la biphalangie du cinquième orteil est une variation qui indique une disposition future. Dans ces deux phénomènes, on peut donc trouver les mêmes stades, les mêmes figures, les mêmes particularités anatomiques.

Hérédité. — Enfin, nous dirons que l'hyperphalangie du pouce est héréditaire comme les autres variations des doigts. Il y a des familles de triphalangiques, comme il y a des familles de sexdigitaires. Dans un cas qui nous est personnel, nous avons pu suivre la transmission de l'anomalie pendant trois générations.

II. — L'HYPERDACTYLIE RADIALE.

La présence d'un doigt supplémentaire sur le bord radial de la main est une variation extrêmement fréquente qui a été remarquée dès l'antiquité la plus reculée et figurée sur des monuments antiques de l'Egypte. Les observations publiées sur cette anomalie et les travaux d'ensemble sont trop nombreux pour que nous les citions ici, et nous n'avons pas l'intention, non plus, de reprendre un problème parfaitement connu.

Nous n'insisterons seulement que sur la coïncidence de l'hyperdactylie radiale avec l'hyperphalangie du pouce.

Cette coïncidence est assez fréquente et nous la notons 21 fois dans les 52 observations que nous avons réuni. Ce n'est donc pas là un fait purement accidentel, et nous pouvons dès maintenant affirmer qu'il y a une relation étroite entre ces deux variations.

L'hyperdactylie radiale est déterminée par la présence sur le bord radial de la main, d'un doigt supplémentaire qui a tous les caractères du pouce et qui possède avec ce dernier des rapports très étroits.

Dans les 21 cas que nous avons étudiés, les rapports des deux doigts étaient très variables, et si nous voulons les classer nous devons les diviser en sept catégories :

1re *Catégorie.* — Les deux doigts sont indépendants sur toute leur hauteur. Il existe deux métacarpiens qui s'articulent soit sur la même pièce du carpe, soit sur deux pièces du carpe dont l'une est anormale (*Fig. 6*, I).

2e *Catégorie.* — Il existe un métacarpien unique pour les deux pouces, mais cet os est divisé sur une portion plus ou moins grande de sa hauteur. Le métacarpien a donc la forme d'une fourche à deux branches (*Fig. 6*, II).

3e *Catégorie.* — Le métacarpien est normal, mais son extrémité distale présente deux facettes articulaires qui reçoivent les premières phalanges des deux pouces. Ces derniers sont indépendants sur toute leur hauteur. (*Fig. 6*, III).

4e *Catégorie.* — Les deux pouces ont une première phalange commune ; mais celle ci est divisée sur une portion plus ou moins grande de sa hauteur. Les branches de la fourche ainsi formée affectent des rapports assez différents : tantôt elles sont accolées l'une à l'autre, tantôt elles sont divergentes et forment des angles aigus, droits et même obtus. C'est le cas le plus fréquent. (*Fig. 6*, IV ; voir aussi la *Fig. 5*).

5e *Catégorie.* — La première phalange est simple et normale, sauf sa tête articulaire distale, qui présente deux facettes recevant les phalangines des deux pouces. Ces phalangines sont complètement indépendantes l'une de l'autre. (*Fig. 6*, V).

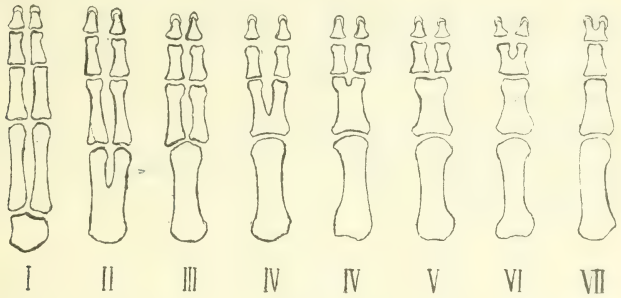


Fig. 6.

6e *Catégorie.* — Il y a une seule phalangine mais divisée sur une partie de sa hauteur. Chaque branche porte à son extrémité distale une phalangette. (*Fig. 6*, VI).

7e *Catégorie.* — Ici la duplicité du pouce est réduite à son minimum. Elle ne se manifeste plus que par une division plus ou moins profonde de la phalangette. La phalange terminale peut être double sur toute sa hauteur, ou plus simplement affecter la forme d'une fourche. Dans ces cas, qui sont rares, la duplicité de la phalangette n'est souvent pas appréciable à la vue, car l'extrémité distale du pouce recouverte des parties molles et de l'ongle a une forme à peu près normale. On ne la reconnaît qu'à l'aide de la radiographie, ou à la dissection (*Fig. 6*, VII).

Ces sept catégories permettent de classer tous les cas d'hyperdactylie radiale, coïncidant avec l'hyperphalangie du pouce que nous avons relevés dans la littérature anatomique.

Comme on a pu s'en rendre compte et comme le met en évidence la figure 6 qui donne le schéma de toutes ces dispositions, la duplicité du pouce présente tous les degrés depuis l'indépendance absolue et complète en deux rayons digitaux articulés sur des pièces distinctes du carpe, jusqu'à une simple encoche de la phalange terminale

La signification morphologique de toutes ces dispositions anormales est donc la même.

Quant à la coïncidence si fréquente d'une phalange intermédiaire au pouce, avec la duplicité de ce doigt, elle n'est pas le fait du hasard, mais la preuve que l'une et l'autre variations reconnaissent la même loi morphogénique.

Remarques. — Nous ne croyons pas utile de reproduire ici, même en résumé, les 21 observations d'hyperdactylie radiale coïncidant avec l'hyperphalangie du pouce. Nous renvoyons à la thèse de M. Bauchet qui en donne une analyse très exacte. Il est nécessaire cependant de faire remarquer :

1° que l'hyperdactylie radiale existe le plus souvent aux deux mains. La bilatéralité de la variation est notée en effet dans 67 0/0 des cas;

2° qu'elle est héréditaire, comme par exemple dans l'observation que nous avons publiée en 1909 et dans laquelle nous avons reconnu cette disposition chez des individus appartenant à trois générations successives;

3° que les deux pouces d'une même main possèdent le plus souvent trois phalanges (*Fig* 5), mais que parfois on ne trouve que deux segments à l'un des doigts, tandis que l'autre est triphalangique.

4° que les variations sont aussi fréquentes dans le sexe masculin que dans le sexe féminin.

III. — Du développement du métacarpien I.

L'étude du développement du premier métacarpien a fait au XIXe siècle l'objet de nombreux travaux et a amené certains auteurs à établir des comparaisons entre cet os et les autres métacarpiens.

C'est J. F. Meckel, un disciple de Cuvier, qui a le premier porté son attention sur le fait que le premier métacarpien, par son mode d'ossification, et surtout par la formation de son épiphyse à son extrémité carpienne, peut être considéré comme la première phalange du pouce Cette idée, reprise par Uffelmann, puis par Sappey, par Poirier et beaucoup d'autres en France et à l'étranger, a été acceptée assez généralement et peut être considérée comme classique.

A vrai dire l'argumentation de ces auteurs s'appuie principalement sur la différence qui paraît exister dans le processus d'ossification du premier métacarpien et des quatre autres os de cette rangée. Le premier métacarpien a, au dire de ces anatomistes, un point d'ossification primitif pour son corps et son extrémité distale et un point d'ossification secondaire pour l'extrémité proximale. Les autres métacarpiens ont au contraire un point d'ossification primitif pour le corps et l'extrémité proximale et un point d'ossification secondaire pour l'extrémité distale.

Le métacarpien I aurait donc un processus d'ossification ressemblant à celui des phalanges ; de là à considérer cet os comme la première phalange du pouce il n'y avait qu'un pas, et c'est ce qui a été admis par nombre d'auteurs qui se sont efforcés de rechercher dans les éléments normaux ou anormaux du carpe l'homologue d'un métacarpien.

Or, cette question de l'ossification du Ier métacarpien mérite d'être reprise. Un élément nouveau de recherches a été fourni par l'emploi de la radiographie qui a fait connaître bien des détails intéressants et d'une grande importance.

Nombre de radiographies ont mis en évidence ce fait que parfois, chez des sujets de 5 à 15 ans, le métacarpien I possédait très nettement trois points d'ossification. Un point primitif pour le corps et un point secondaire pour chacune des deux extrémités. Beaucoup de ces fait sont passés inaperçus, ou ont été considérés comme des anomalies de développement ne présentant pas d'intérêt ; la plupart des albums ou ouvrages de radiographie en fournissent des exemples typiques. Mais ces faits isolés ne peuvent nous donner une base solide pour la discussion.

Une statistique, appuyée sur un nombre suffisant de cas, permet seule d'apporter dans cette question quelques données précises et autorise à poser des conclusions sérieuses. C'est ce que nous avons essayé de faire en radiographiant par séries des mains d'enfants de l'un et l'autre sexe.

Nous avons à cet effet pris pour chaque année d'âge douze mains de garçons et douze mains de filles depuis l'âge de trois ans jusqu'à la douzième année. Cela nous fait donc un total de 240 mains sur lesquelles nous avons pu suivre l'évolution de l'ossification des divers éléments de cet organe et en particulier du premier rayon digital. Or, pour ce qui est du Ier métacarpien, voici les constatations que nous avons faites.

Il existe assez souvent à l'extrémité distale de l'os un point secondaire d'ossification tout à fait indépendant du point primitif. Il apparaît sur des mains depuis l'âge de trois ans, et on le voit encore sur des mains d'enfants de douze ans. Sa forme est variable, mais dans la majorité des cas elle est plus ou moins sphérique ou lenticulaire. L'indépendance de ce point n'est pas un fait constant ; l'époque de son apparition est sujette à varier ; le moment de sa réunion avec le point primitif est aussi fort variable.

Ce qu'on constate le plus souvent c'est la fusion incomplète de ce point secondaire avec le primitif. On remarque sur le bord radial de l'os une encoche, un sillon plus ou moins profonds, qui sont des marques du processus d'ossification de l'os au dépens de deux centres indépendants au début puis qui se soudent en commençant par leur bord cubital et allant ensuite progressivement de ce bord vers le côté radial. Ces encoches se remarquent encore sur des mains d'adolescents jusqu'à la quinzième année et même parfois au-delà.

Nous résumons, dans le tableau ci-dessous, les observations que nous avons faites, en indiquant les cas d'indépendance du point secondaire distal, et ceux où l'on trouve sur le bord radial de l'os une encoche ou un sillon.

AGE	NOMBRE DE CAS	Indépendance du point d'ossification secondaire distal	Présence d'encoches latérales, marque d'une indépendance primitive	OBSERVATIONS
3 ans. . .	garçons. . 12	1	3	
	filles . . . 12	2	3	
4 ans. . .	garçons. . 12	1	3	
	filles . . . 12	2	2	
5 ans. . .	garçons. . 12	»	2	
	filles . . . 12	2	2	
6 ans. . .	garçons. . 12	2	3	
	filles . . . 12	»	3	
7 ans. . .	garçons. . 12	2	4	
	filles . . . 12	»	5	
8 ans. . .	garçons. . 12	1	5	
	filles . . . 12	1	4	
9 ans. . .	garçons. . 12	1	6	
	filles . . 12	»	3	
10 ans. . .	garçons. . 12	1	4	
	filles . . . 12	2	3	
11 ans. . .	garçons. . 12	»	3	
	filles . . . 12	»	1	
12 ans. . .	garçons. . 12	»	2	
	filles . . . 12	»	3	

Ainsi donc, sur un total de 240 mains, nous avons reconnu la présence d'un point d'ossification secondaire pour l'extrémité distale du Ier métacarpien sur 82. C'est donc une proportion de 33 0/0.

Des chiffres que nous venons de donner il est difficile de tirer des conclusions précises. Ils ne nous renseignent en effet, ni sur l'époque de l'apparition de ce point secondaire ni sur le moment de sa fusion avec le point primitif.

Il est probable que nous nous trouvons ici en présence d'un fait anatomique regressif, et qui par suite possède tous les caractères des faits de cet ordre et surtout une extrême variabilité quant à son évolution, au temps de son apparition et à sa morphologie.

On peut cependant affirmer :

1° qu'il existe un point d'ossification distinct pour l'extrémité distale du pouce ;

2° que ce point n'est pas constant ;

3° que son évolution est encore obscure, mais paraît débuter dans la deuxième année, pour être à peu près achevée à l'âge de 13 ans.

Nous donnons deux dessins reproduisant, d'après la radiographie, des métacarpiens d'enfants.

La figure 7 représente trois métacarpiens d'enfants de 7 ans, des garçons. A droite on remarquera le point secondaire distal tout à fait indépendant ; à gauche le processus de fusion avec le point primitif commence à se produire sur le bord cubital ; au milieu, le travail de

fusion est plus avancé et il n'existe plus qu'une encoche sur le bord radial de l'os, vestige de l'indépendance des deux points.

La figure 8 représente des métacarpiens de garçons de 10 ans, sur lesquels on remarque parfaitement l'encoche latérale, plus ou moins profonde, montrant différents stades dans le travail de fusion des divers éléments constitutifs de l'os.

Fig. 7. — Métacarpiens d'enfants de 7 ans *Fig. 8.* — Métacarpiens d'enfants de 10 ans.

Une expérience qu'il conviendrait de faire, mais qui demanderait de longues années, consisterait à suivre l'évolution de ce processus d'ossification sur une série de mains d'enfants qu'on pourrait examiner aux rayons X chaque année depuis la naissance jusqu'à la puberté. On pourrait avoir par cette méthode des notions précises quand à l'apparition du point distal, à son développement et à sa fusion avec le point primitif.

Ce qu'il est permis de dire cependant c'est que ce développement et ce travail de fusion, ne présentent pas la régularité si caractéristique qu'on remarque pour les divers points d'ossification normaux des phalanges et des métacarpiens.

Ire NOTE.

Observations relatives à l'hyperphalangie du pouce et à l'ossification du 1er métacarpien.

Dans différentes circonstances on a pu, par la radiographie, étudier le processus d'ossification de mains dont les pouces étaient hyperphalangiques. Nous résumons ici quelques-unes de ces observations :

Ire Observation : *Kirmisson* (in *Revue d'orthopédie*, 1909, page 250). — Il s'agit d'un enfant de 9 ans, présentant à droite et à gauche des pouces à trois phalanges. A la main gauche, le pouce est bifide. La phalange est divisée sur une partie de sa hauteur. La radiographie montre très nettement que les premiers métacarpiens présentent trois points d'ossification. Le point d'ossification distal est complètement indépendant du point primitif. Ainsi donc, on retrouve associées, chez le même sujet, les trois variations anatomiques que nous avons décrites : 1° hyperphalangie du pouce ; 2° hyperdactylie radiale ; 3° preuve d'un point d'ossification pour l'extrémité distale du premier métacarpien.

IIe Observation. — Personnelle (Voir *Figure 9*). — Une fille de huit ans possède à la main droite un pouce à trois phalanges. Il n'y a pas trace de duplicité de ce doigt.

Le premier métacarpien montre très nettement trois points d'ossification encore indépendants, l'un pour le corps et un pour chaque extrémité.

IIIe Observation. — Personnelle (Voir *Figure 10*). — Garçon de huit ans, main droite.

On remarque sur cette main : 1° à l'extrémité distale de la phalange un point d'ossification lenticulaire, qu'on doit considérer évidemment comme représentant une phalangette intermédiaire ;

2° Le premier métacarpien présente un point d'ossification pour l'extrémité distale. Ce point est déjà en partie fusionné avec le point primitif.

Dans cette observation nous trouvons donc associés l'hyperphalangie du pouce et le point d'ossification supplémentaire du métacarpien.

Toutes ces observations et d'autres qu'il serait très facile de retrouver dans la littérature anatomique, mettent bien en évidence ce fait qu'il n'est pas exceptionnel de trouver réunis sur le même doigt l'hyperphalangie, l'hyperdactylie et le point d'ossification distal du métacarpien.

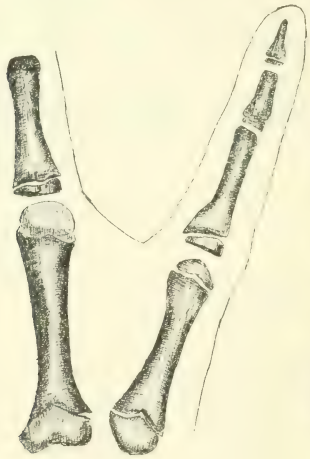


Fig. 9.

Fig. 10.

Cela revient à dire que ces trois phénomènes sont contemporains, reconnaissent la même origine et ont la même signification morphologique.

Ils pourraient peut-être servir à appuyer l'hypothèse d'après laquelle le pouce de l'homme était primitivement double et possédait trois phalanges comme les autres doigts. Ces phénomènes ne seraient donc qu'un rappel de dispositions primitives, des variations regressives, dans le sens

donné à ce mot par M. le professeur Le Double, c'est-à-dire des variations rappelant un état disparu.

IIe NOTE.

Parallèle entre le premier et le second métacarpiens.

Nous venons de relater dans les pages précédentes les arguments qui militent en faveur d'une théorie d'après laquelle le premier métacarpien se développe aux dépens de trois points d'ossification.

Il s'agit maintenant de connaître quelle est la signification du point secondaire d'ossification proximal de cet os.

Nous pourrons peut être essayer de la comprendre en comparant le travail d'ossification du premier métacarpien, avec certaines anomalies dans le développement du second métacarpien.

Celui-ci, dans quelques cas, assez rares il est vrai, présente avec une parfaite netteté, sur des mains d'enfants, un point d'ossification pour son extrémité proximale tout à fait indépendant du point primitif.

Ce point n'est pas encore fusionné sur des mains d'enfants de douze ans.

Les figures 9 et 10 relatives aux abréviations II et III que nous avons publiés ci-dessus, sont de très remarquables exemples, montrant la coïncidence de cette disposition anormale avec celles décrites dans cette étude. Nous pensons donc que c'est là un fait de même ordre que les précédents.

On peut établir un parallele très intéressant entre les deux premiers métacarpiens.

I) L'un et l'autre se développent parfois par trois points d'ossification, un pour le corps et un pour chaque extrémité.

II) Le point d'ossification distal est constant pour le second métacarpien et se présente dans une proportion de 33 0/0 pour le premier.

III) Le point d'ossification proximal est constant pour le premier métacarpien et n'apparaît que rarement au second métacarpien.

Comment convient-il d'interpréter ces faits?

Deux hypothèses peuvent être émises.

Ou bien il faut considérer que tous les métacarpiens, comme les os longs des membres, se développent par trois points d'ossification. L'anatomie comparée permettrait de donner une apparence de réalité à cette hypothèse, car chez certains animaux les métacarpiens ont deux épiphyses; mais chez l'homme, à notre connaissance du moins, on n'a pas encore signalé la présence du point d'ossification proximal aux métacarpiens III, IV et V.

Ou bien il faut supposer que les points d'ossification proximaux des métacarpiens I et II, ont la signification de segments osseux, et représenteraient des éléments du carpe qui, au cours de l'évolution phylogénique se sont unis aux métacarpiens.

Nous ne faisons que poser ici cette hypothèse sans vouloir expliquer plus en détail les raisons qui nous la font accepter. Cela nous entraînerait à de très longs développements sans rapports avec l'objet de ce travail.

*
* *

Quoiqu'il en soit de cet ensemble de documents, il résulte avec une évidente netteté, que l'opposition qu'on a voulu établir entre le premier métacarpien et les autres os de la rangée du métacarpe n'existe pas en réalité. Le mode d'ossification de cet os n'est pas essentiellement différent de celui de ses voisins; il possède comme eux un point primitif pour le corps et un point secondaire pour l'extrémité distale; mais chez lui, pour une raison qui nous échappe, l'évolution de ce point secondaire est très capricieuse et présente de surprenantes variations.

Réciproquement, le second métacarpien peut présenter parfois à son extrémité proximale un point secondaire, qui le fait ressembler au métacarpien du pouce.

Le premier métacarpien, pour ces raisons, ne saurait être comparé à une phalange et ne peut pas être considéré comme étant la première phalange du pouce.

Conclusions

Il est permis de tirer des considérations que nous venons de développer les conclusions suivantes :

a) Le pouce, comme les autres doigts, peut avoir trois phalanges. La phalange qui lui fait défaut normalement, est la phalangine.

La phalangine peut apparaître exceptionnellement dans certains cas. Elle a alors, par sa morphologie, par sa morphogénèse, par ses rapports, tous les caractères des phalangines des autres doigts.

Les éléments du pouce normal représentent donc la phalange et la phalangette.

b) Le métacarpien du pouce ne saurait être assimilé à une phalange et on ne saurait le considérer comme étant la première phalange du pouce.

Au contraire, l'étude de ses points d'ossification et de leur évolution, montre que cet os se développe suivant le plan des autres métacarpiens. C'est donc un métacarpien réel.

Le point d'ossification de son extrémité proximale est peut-être (comme d'ailleurs pour le métacarpien II) le vestige d'un élément du carpe soudé au cours de l'évolution phylogénique au métacarpe.

c) L'hyperdactylie radiale est souvent associée à l'hyperphalangie du pouce.

Elle est un argument qui démontre que ces phénomènes sont de même ordre et contemporains et peuvent être interprétés comme des vestiges d'une duplicité primitive de ce doigt, qui avait à l'origine trois phalanges.

Nous n'avons, dans ce mémoire, envisagé que l'étude de ces anomalies osseuses chez l'homme. Il nous restera, dans un travail ultérieur, à les interpréter à la lumière de l'anatomie comparée.

(Les figures de ce travail ont été uniformément réduites de 1/3 d'après les radiographies.)

OUVRAGES OFFERTS

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES. — *Compte rendu de la 41e session.* Nîmes, 1912. Masson, 1912.

ARANZADI (Telesforo de). — Algunas observaciones acerca del diagnóstico de la edad en el cráneo. *Boletin de la Real Sociedad española de Historia natural.* Marzo, 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel) et E. BOISMOREAU (*de Vendée*). — Un sanctuaire médical païen en Vendée : Le bois sacré, à sculpture de pied humain (pas de Saint-Roch) de Menomblet. *Bull. de la Société française d'histoire de la Médecine.* Janvier, 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — La polyarthrite alvéolaire depuis le quaternaire jusqu'à l'époque romaine. *Bull. du Syndicat des Chirurgiens Dentistes de France.*

BAUDOUIN (Dr Marcel). — La pyrite de fer dans les Mégalithes de Vendée et le culte du feu néolithique. *L'Homme préhistorique*, n° 3, 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — Polissoir et sculpture de la petite métairie à La Pommeraye-sur-Sèvre (Vendée). *L'Homme préhistorique*, n° 3, 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — La commune mesure intercupulaire. Les rochers à cupules des environs d'Avrillé (Vendée). *L'Homme préhistorique*, n° 2, 1913.

BAUDOUIN (Marcel). — La Chaussée et la Butte d'huîtres de Beauvoir-sur-Mer (Vendée). *Bull. et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris.* 4 juillet 1912.

CASTELFRANEO (Pompeo). — Cimeli del Museo Ponti Nell' isola Viginia (Lago di Varese). Alfieri et Lacroix. Milano, 1913.

CRÉQUI-MONTFORT (G. de) et P. RIVET. — Linguistique bolivienne. La famille linguistique Capakura. *Journal de la Société des Américanistes de Paris.* Tome X, 1913.

FABO (Fray Pedro). — Rufino José cuervo y la lengua Castellana. 3 vol., Bogata, 1912.

FRASSETTO (prof. Fabio). — Accordo internazionale per la unificazione delle misure antropometriche sul vivente. *Rivista di Antropologia*, vol. XVII.

FRASSETTO (prof. Fabio). — A proposito di albinismo parziale ereditario nella famiglia Anderson. *Rivista di Antropologia*, vol. XVII.

FRASSETTO (prof. Fabio). — Proposta d'unificazione della Metodologia antropologica. *Rivista di Antropologia*, vol, XVII.

GAILLARD (Gaston). — Le réalisme chez les artistes anciens. *Bull. et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris.* Séance du 7 novembre 1912.

GIUFFRIDA-RUGGERI (V.). — L'Uomo attuale. Una specie collectiva Algrighi, Milano, 1913.

HIRMENECH (H.-P.). — La ville d'Ys et la baie des trépassés (Finistère), Schleicher, Paris, 1913.

Ministère de l'Instruction publique. — Mission du service géographique pour la mesure d'un arc du méridien équatorial en Amérique du Sud sous le contrôle scientifique de l'Académie des sciences. 1899-1906, tome 6. Ethnographie ancienne de l'Equateur. Paris, Gauthier-Villars, 1912.

Pallary (P.). — Lettre à MM. les Membres de la Société archéologique de Contantine Oran, 1912.

Saint-Périer (Dr R. de). — Gravure à contours découpés en os et coquilles perforées de l'époque madgalénienne. *Bull. et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 6 février 1913.

Saint-Périer (Dr R. de). — Sur la présence de l'industrie madgalénienne aux environs d'Etampes. *Bull. de la Société préhistorique française* 27 mars 1913.

Zeltner (de). — Les gravures rupestres de l'Aïr. *L'Anthropologie*. 1912.

1078e SÉANCE. — 1er Mai 1913.

PRÉSIDENCE DE M. PAUL-BONCOUR.

PRÉSENTATIONS.

M. PAUL-BONCOUR. — Je présente à la Société un volume de MM. Perrot et Vogt : *Poisons de flèches et poisons d'épreuve* [1]. C'est un ouvrage d'ensemble très consciencieux et très érudit où sont discutés de multiples problèmes ethnologiques, toxicologiques, géographiques, botaniques et physiologiques ; les auteurs ont écrit le livre avec méthode et ont fait un résumé complet de l'état actuel de nos connaissances sur ce sujet.

Je pense que beaucoup de nos collègues s'intéresseront à ces documents qui sont accompagnés de cartes et de gravures.

DES PHÉNOMÈNES D'IMPRÉGNATION ET DE SATURATION AU POINT DE VUE DE L'EUGÉNIE ET DE L'ANTHROPOLOGIE.

PAR M. GASTON GAILLARD.

I.

On sait qu'une femelle qui a été primitivement fécondée par un mâle peut donner, ultérieurement et avec d'autres mâles, des produits présentant d'une façon plus ou moins précise certains caractères du premier.

Depuis longtemps déjà cette action avait été observée, mais plus spécialement chez la race canine.

Jacques du Fouilloux, (1540-1580), gentilhomme poitevin, écrivait dans son *Traité de la vénerie* : « De quelque chien qu'une lyce sera cou-« verte, la première fois qu'elle sera en chaleur, et de sa première portée, « soit de mastin, levrier ou chien courant, en toutes les autres portées « qu'elle aura après, il s'en trouvera toujours quelqu'un qui ressemblera « au premier chien qui l'aura couverte. »

Il est question des mêmes faits dans les poèmes latins que Jacques Savary écrivit sur la chasse (1607-1670).

De même dans ses œuvres cynégétiques Elzéar Blaze (1786-1848) écrivait : « Une chienne de belle race, couverte par un mastin, engendre de beaux et de vilains chiens. Cela se comprend. Mais cette même chienne faisant plus tard d'autres portées et n'ayant eu pour celles-là qu'un beau chien de sa race, engendre encore des petits qui sont mastinés. Ce phéno-

---

[1] VIGOT, éditeur, Paris, 1913.

mène, pour être inexplicable, n'en est pas moins certain; il s'est renouvelé souvent sous nos yeux. »

Plus près de nous, en 1821, et c'est à partir de ce moment qu'on s'est appliqué à l'observation de ces phénomènes, on connait l'histoire de la jument arabe de lord Morton [1], qui après avoir été saillie par un Couagga et avoir donné un hybride, fut ensuite fécondée trois fois par un étalon arabe de race pure à robe noire et donna successivement trois poulains ayant une crinière dressée et sur le dos et aux membres des zébrures analogues à celles du Couagga. Gilles [2] relate à la même époque une observation analogue sur une truie de la race d'Essex. Darwin [3] a rapporté et discuté beaucoup d'autres observations de ce genre. Entre autres, il mentionne l'histoire d'une chienne turque, noire et sans poil qui « accidentellement couverte par un épagneul métis à longs poils bruns mit bas cinq petits dont trois furent sans poil et deux couverts d'un poil brun et court. Livrée ensuite à un chien turc également noir et sans poil, les petits de cette seconde portée furent pour moitié semblables à la mère, c'est-à-dire turcs purs, l'autre moitié des produits ressemblant tout à fait aux chiens à poils courts, provenant du premier père. » Depuis longtemps du reste les éleveurs tiennent compte de la transmission possible par une femelle des caractères ayant appartenu au premier mâle qui l'a fécondée aux produits qu'elle peut ensuite avoir avec d'autres, et, en Angleterre, certains éleveurs ont pour règle qu'une brebis une fois couverte par un bélier de race différente, n'est plus considérée comme étant de sang pur et que ses produits ultérieurs ne peuvent plus être enregistrés.

On a donné à ce phénomène les divers noms de télégonie, hérédité ou atavisme indirect, hérédité par influence, appellations selon nous impropres et insuffisantes parce qu'elles ne font simplement que constater l'apparition chez les produits ultérieurs de caractères appartenant au premier procréateur et semblent par là témoigner d'une méconnaissance partielle de l'économie véritable et par suite de l'importance de ce phénomène physiologique. Les termes d'*hérédité fraternelle*, ou d'*imprégnation* de la mère que l'on a proposés et qui expliquent ces faits, en présumant assez justement une modification par l'intermédiaire de certaines parties somatiques ou de l'organisme entier de la mère sous l'influence du liquide fécondant et ensuite du fœtus, ou mieux encore celui d'impersion, nous paraissent plus corrects en même temps que préférables, parce qu'ils revêtent une signification plus précise et plus étendue. Car nous écartons

---

[1] MORTON. A communication of singular fact in natural history, *Philosophical transactions of the Royal Society*, 1821, III, 20-22.

HAMILTON SMITH, Jardine's Naturalists, Library, 1841, avec pl. d'après les peintures d'Agassé.

COSSAR EWART, Transactions of the higland and agricultural Society of Scotland, 1902.

[2] Philosophical transactions, 1821.

[3] DARWIN, *de l'origine des espèces*, Chap. V.

de suite le sens que l'on a donné [1] aussi à ce terme et suivant lequel on admettrait que plusieurs ovules imprégnés et non fécondés par le premier rapprochement se sont trouvés en état de fécondation lors du second mais en quelque sorte avec la marque héréditaire du premier père.

Pour expliquer ces phénomènes on a cru d'abord pouvoir les rapporter à une imprégnation imparfaite de certains ovules alors que l'on croyait encore que la fécondation ne résultait pas de l'union de l'ovule avec un spermatozoïde unique (Cl. Bernard) [2]. Mais bientôt il n'a plus paru possible d'expliquer ces phénomènes qu'en ayant recours aux échanges nutritifs entre la mère et le fœtus, du moins chez les mammifères à mesure qu'on en connaissait mieux la physiologie. Aussi Cornevin [3] se demande-t-il : « L'influence persistante d'un premier reproducteur, ne tiendrait-elle pas à ce que la mère a été elle-même matériellement imprégnée de quelque chose lui appartenant, non par le sperme directement, mais par l'intermédiaire du fœtus ? Ne se pourrait-il que celui-ci possédât, dans son sang, des propriétés spéciales qu'il tient de son père, et que, s'échangeant avec celui de sa mère, il agisse sur celle-ci comme un vaccin le fait sur la masse sanguine du vacciné ? Le sang de la mère, ainsi imprégné, agirait sur les ovules à féconder ultérieurement par un autre reproducteur ».

Bouchard explique de même ces phénomènes exclusivement à l'aide des échanges nutritifs. « Ce n'est pas, dit-il, une imprégnation par le liquide spermatique, mais toutes les cellules du père avaient un taux nutritif déterminé qui était le même dans la cellule génératrice, dans le spermatozoïde, et dans chacune des granulations du filament nucléaire de ce spermatozoïde. Ces granulations, en se dédoublant toutes pour se retrouver toutes dans toutes les cellules de l'embryon et dans toutes les cellules qui se forment ultérieurement dans l'embryon et dans le fœtus, ont donné à toutes les cellules du nouvel être la même activité nutritive qui les animait dans les cellules du générateur. La même activité nutritive donne les mêmes produits solubles qui imprègnent, grâce aux échanges liquides de la circulation utéro-placentaire, toutes les cellules maternelles. Ces produits solubles du fœtus imposent aux cellules une modification nutritive durable, qui se perpétuera dans toutes les cellules, dans tous les noyaux, dans toutes les granulations nucléaires, y compris celles de l'ovule, qui se trouve ainsi recevoir indirectement une part de l'activité nutritive du premier père. Ces granulations de l'ovule fusionnant avec les granulations similaires d'un spermatozoïde d'un nouveau père garderont leur activité nutritive et la transmettront aux cellules du nouveau produit, lequel recevra, pour une part et par ces procédés indirects l'activité nutritive du premier père et reproduira dans

---

[1] V. LABORDE. — Discus. sur un chien à courte queue, *Soc. d'Anthropologie de Paris*, 20 mai 1886, p. 321, t. IX, 3 série.

[2] BARON. — Des méthodes de reproduction en zootechnie, 1898, p. 304.

[3] CORNEVIN. — Traité de Zootechnie générale, 1891.

son ensemble ou dans quelques parties les caractères du père dont il n'est pas issu ».

L'existence de ces échanges est aujourd'hui indéniable et on connait la complexité de leur processus comme nous le verrons plus loin, mais il ne peuvent cependant suffir à expliquer entièrement à eux seuls ou du moins de cette façon, les phénomènes de télégonie et, plus particulièrement, ceux cités chez les oiseaux, puisque chez ces derniers il n'y a pas de gestation et que par suite il ne peut pas y avoir échanges de ce genre. Comme nous le verrons plus loin les actions chimiques des éléments cellulaires ou solubles auxquels on peut ramener ces phénomènes demandent à être plus explicitement expliqués en même temps que différemment compris.

Si des auteurs (Agassiz, Darwin, Carpenter, J. Romanes, Lesbre [1], R. Anthony [2]) admettent plus ou moins l'existence de ces phénomènes, par contre, à la suite d'observations négatives, d'autres (Nathusius [3], Settegast [4], Cousin [5], J. Cossar Ewart [6]), nient les actions de ce genre, et Sanson [7] les ramène à la superfétation ou à l'atavisme.

Weismann a exprimé également de nombreux doutes à ce sujet tout en ne niant pas la possibilité de ces actions.

Selon Delage [8] « L'influence d'un premier père sur les portées ultérieures se manifeste à titre d'exception rare par des faits qui seraient certainement acceptés, si leur explication théorique ne souffrait pas de difficultés ; mais comme on ne sait l'expliquer que par des hypothèses peu en rapport avec les faits physiologiques positifs, on élève sur sa réalité des doutes qu'une démonstration formelle n'a pas encore effacés ».

Mais, si les divers observateurs qui ont répété ces expériences ou institué des expériences analogues n'ont pas toujours obtenu des résultats probants, peut-on, d'après ces observations négatives nier la possibilité de ces phénomènes et considérer comme erronées ou faussées par l'interprétation qu'on en a donnée, toutes les observations qui en ont été rapportées. Ne faut-il pas, comme cela ressort de l'étude même de ces faits, tenir compte dans la production de ces influences de certaines affinités naturelles, de la corrélation de certains caractères puisqu'on s'est aperçu qu'il en existe d'incompatibles bien que nous ne puissions en donner les raisons biologiques, et, par conséquent, nous ne saurions être surpris de

---

[1] LESBRE. Contribution à l'étude de la Télégonie, Bull. soc. d'Anthropologie, Lyon 1 fév. 1896.

[2] R. ANTHONY. à propos de la télégonie, soc. d'Anthropologie, Paris 4 janv. 1900.

[3] NATHUSIUS. (Von H.). Vortraege über Viehzucht und Rassenkenntis, Berlin, 1872 p. 137-179.

[4] SETTEGAST. Die Thierzucht, 3 auft. Breslau, 1872, p. 181.

[5] COUSIN De l'imprégnation de la mère par le fœtus, thèse, Paris, 1903.

[6] The Encyclopedia Britannica, v. art. telegony, t. XXV, 1911 p 510.

[7] *Traité de Zootechnie* 1888, t. II. p 27-35. — *L'Hérédité normale et pathologique*, 1893, p. 179-191

[8] YVES DELAGE. La Structure du protoplasma, l'hérédité et les grands problèmes de la Biologie générale 1895.

ne point les voir toujours se produire ou se manifester d'une façon certaine. Enfin, il nous semble aussi que ces phénomènes ne doivent plus revêtir pour nous un caractère surprenant et nous sembler plus ou moins inadmissibles, car il est permis aujourd'hui, et c'est ce que nous voulons essayer de montrer, de ne plus avoir recours à des hypothèses pour en admettre l'existence. Il est maintenant possible de faire voir que loin d'être contradictoires à d'autres faits physiologiques connus, ces phénomènes y coïncident et semblent emprunter les mêmes processus.

*
* *

De même que les sécrétions des organes internes agissent d'une façon propre sur tout l'organisme, il est probable que les produits génitaux du mâle ne sont pas sans avoir une action analogue sur l'organisme de la femelle dont les muqueuses sont si facilement congestionnables et douées d'une si grande faculté d'absorption. Il est certain qu'une action doit résulter de la copulation, même quand elle n'aboutit pas à la fécondation, et que celle-ci n'est pas sans avoir une action générale sur la femelle. Il y a certainement tout un état qui se crée chez la femelle qui ne reste pas vierge, et, à la longue, la femme peut se trouver parfois constitutionnellement modifiée, même sans être fécondée, par le mâle avec lequel elle coïte. Son organisme se trouve modifié à la fois par les sécrétions internes différentes et plus abondantes qu'entraîne l'activité sexuelle de ses propres appareils génétaux et par les produits qu'il reçoit de ceux du mâle.

A plus forte raison, on peut donc, selon nous, fort bien supposer que, dans certains cas, le fait seul pour une femelle d'être couverte — cette expression commune est elle-même assez exactement figurative — suffit vraisemblablement, bien que nous ne puissions pas décider de l'importance de ces premiers rapports et tenir compte de la valeur réciproque des sujets, à amener chez elle, et par conséquent à la longue, après plusieurs fécondations, une modification organique, un changement somatique qui peut très bien influer sur les produits qu'elle pourra ensuite avoir avec un autre mâle, et, qui fera qu'on pourra retrouver chez ces derniers certains caractères du tempérament ou certains caractères morphologiques du premier.

Cette manière de voir nous paraît assez vraisemblable si l'on se rapporte aux vues émises par Brown-Sequard lors de ses premières expériences et que nous rappelons plus loin, et, du moment que la femelle a été fécondée, cette action nous semble tout à fait admissible comme tendent à le prouver les infections de la mère par le fœtus et les processus organiques qui en sont connexes.

Il est certain que d'une part, des rapports sexuels continus avec un même mâle doivent produire une imprégnation, c'est à-dire créer une modification permanente et comme diathésique de la femelle, et, il est probable que cette modification est sans doute plus sensible chez la femelle vierge et jeune, au moment où s'éveille l'activité de son appareil génital et de ses sécrétions puisque son organisme n'est pas encore habi-

tué à réagir aux influences de cet ordre et que, par conséquent, elle doit subir plus profondément les actions auxquelles elle est soumise et qu'elle supporte pour la première fois. Mais cette action, d'autre part, doit aussi se montrer d'une façon habituelle, constante, s'accroître à la longue et subsister d'une façon latente plus ou moins prononcée dans la vie postérieure de la femelle, et, il est évident que dans la suite, celle-ci se trouve sous l'influence à la fois du nombre des superpositions d'actions qui correspondent au nombre de mâles différents qui l'on couverte et dans chaque cas de la valeur de l'action de chacun de ses mâles vis à vis de son tempérament. Peut-être il y a également lieu de tenir compte de ce qu'en vieillissant l'organisme de la femelle s'affaiblit et il est possible qu'il se prête ainsi de plus en plus facilement, comme on l'a dit, à l'influence des mâles ou au contraire impose plus facilement les caractères qu'il a acquis et emmagasinés, que les mâles âgés laissent problablement plus de prix à l'influence maternelle dans la transmission héréditaire que ne le font les mâles jeunes ou inversement, car nous sommes actuellement dans l'impossibilité de délimiter les parts d'influence plus ou moins grande que nous voyons prendre dans quelques cas par certains individus.

* *

Les phénomènes qu'on a rangés sous le nom de *saturation* et qui sont, sinon identiques, du moins fort voisins de ceux d'imprégnation, qui y sont liés et paraissent en dépendre, viennent d'autre part, apporter quelques preuves à l'appui des suppositions que l'on peut faire au sujet de ces derniers.

On sait que c'est une pratique assez courante chez les éleveurs qui possèdent un étalon de lui confier le soin de remplir chaque année toutes les poulinières du domaine. Lorsque les filles de cet étalon commencent à venir prendre rang comme poulinières on lui adjoint un compagnon auquel on présente les filles du premier et qui devient son auxiliaire ou son successeur. Or cette pratique qui jouit d'une certaine faveur chez beaucoup d'éleveurs ne réussit pas toujours et on a reconnu qu'il y a de grandes chances pour que la répétition du même croisement ne donne pas des produits égaux à ceux obtenus lors du premier croisement, alors même que l'union de l'étalon avec la poulinière choisie a donné un crack dès la première tentative, si le même croisement a été répété sans interruption depuis la naissance du bon produit.

Pour expliquer ces faits, on a recours à un mécanisme en tous points comparable, et, il semble que tout se passe comme si la mère avait subi pendant les dix mois de gestation l'influence du produit qu'elle porte et qu'elle ait reçu par son intermédiaire une véritable empreinte de l'étalon qui l'a couverte avec succès. Il s'ensuit que, si cette dernière est présentée de nouveau à l'étalon l'année suivante, elle ne l'est plus dans les mêmes conditions, qu'elle ne possède plus exactement la même per-

sonnalité, qu'elle n'apporte plus le même sang, et que l'équilibre dans le croisement est rompu.

Malgré l'intérêt de ces phénomènes et l'importance des conséquences qui en découlent à plusieurs points de vue, ceux-ci restent discutés et ne nous semblent pas jusqu'ici avoir été suffisamment étudiés.

Il est vrai que ces faits sont d'une observation difficile et il est probable que tous ceux qui ont été rapportés peuvent ne pas avoir été très rigoureusement observés, mais tous sont-ils exactement justiciables, comme on l'a prétendu, de la variation, de l'atavisme, de la superfétation ou d'un coït subséquent resté ignoré, en écartant bien entendu le cas d'une femelle fécondée par plusieurs mâles et dont les portées, comme chez les chiens, peuvent être issues de 2, 3 ou 4 pères différents.

Sans doute, comme on l'a aussi soutenu, l'existence parmi les ancêtres de l'un des ascendants d'un individu porteur des mêmes caractères que ceux présentés par le premier mâle a pu faire attribuer la réapparition de certaines particularités à une influence exercée par ce dernier, mais, il n'est pas possible, dans tous les cas cités, d'expliquer de cette façon la présence simultanée des mêmes caractères chez le premier mâle et les produits ultérieurs obtenus avec un autre, et, certaines observations mettent bien en évidence l'influence d'une action résultant d'un accouplement précédent et ayant agi sur la mère.

Tous ceux qui ont traité la question se sont du reste placés pour la plupart au point de vue de la zootechnie ou de l'élevage et se sont occupés surtout de la reproduction des caractères morphologiques extérieurs plutôt que des particularités anatomiques, du tempérament propre du produit par rapport à celui de ses générateurs, de la tare foncière dont il peut leur être redevable et des modes de cette transmission. On voit donc quelle peut être l'importance de ces phénomènes au point de vue de l'eugénie et nous verrons la portée pratique et morale que pourrait avoir pour la vie leur exacte connaissance.

Enfin si on ne retrouve pas toujours chez les produits obtenus dans ces conditions les caractères communs aux ascendants ou qu'on les retrouve modifiés, cela, bien entendu, ne peut rien dire contre cette action et il est toujours possible d'admettre que l'influence de l'imprégnation s'est affaiblie, que l'organisme ne l'a pas prise ou qu'il a complètement réagi contre elle.

Il nous semble plutôt que là aussi nous retrouvions d'une manière moins grossière mais aussi bien plus significative par son importance et sa complexité, la preuve de la modification particulière, du caractère singulier qu'imprime chaque action physiologique, naturelle ou affective, à tout l'organisme. Sans doute cette action primitive peut le plus souvent disparaître, être atténuée ou au contraire se trouver renforcée par une intervention nouvelle et plus efficace d'un autre individu qui viendra y superposer sa propre influence s'il y a par exemple fécondation, et elle peut aussi être modifiée à des degrés différents selon les variations successives de l'état physique d'un même individu ou selon la réaction

propre du tempérament de la femelle vis-à-vis du premier mâle ou de ceux qui viendront après lui, mais ne subsiste-t-il pas dans tous les cas une influence rémanente et latente dont il faut tenir compte puisqu'elle peut disparaître comme tout à coup il est possible de la voir se manifester.

II.

Les phénomènes comparables que l'on rencontre chez les végétaux et que l'on réunit sous le nom de Xénie, (ξένος, hôte) montrent, du reste, la modification profonde d'organes intimement liés au développement de l'embryon et semblent permettre, comme nous le verrons, d'étendre l'action de ces phénomènes dans le sens que nous indiquons.

En effet, il est à remarquer que chez les plantes l'ovaire et les enveloppes de l'ovule, mésocarpe et péricarpe, qui sont des parties somatiques de la femelle et ne font point partie de l'ovule lui-même, subissent dans certains cas l'action du pollen d'une autre variété, et on a montré en effet que le pollen d'une variété peut agir sur l'ovaire, le fruit, le calice et même le pédoncule floral d'une autre variété.

On connait les nombreuses observations rapportées par Darwin sur le pommier ; celles sur la fécondation des fleurs d'une variété de pois sucrés, à cosses vertes très minces et brunissant en se désséchant, par le pollen d'une variété à cosses pourpres, épaisses et restant rouge pâle après dessication, et qui ont donné des cosses charnues restant pourpres même après avoir été désséchées (Laxton[1] de Stamford) ; celle sur la fécondation des fleurs d'orangers par du pollen de citronnier produisant une orange dont une bande longitudinale avait la couleur et le goût de citron (Gallesio)[2].

Non seulement on a obervé depuis lontemps que dans des pois de variété blanche et de variété colorée, bleue par exemple, poussant l'un près de l'autre, on trouve des cosses renfermant à la fois des pois blancs et des pois bleus ; de même des semis mélangés de diverses variétés de maïs donnent des épis à grains de diverses colorations (Hildebrant)[2]. On a noté des faits semblables avec les pavots et les Lychnis (Gagnepain)[3]. On a montré aussi que la fécondation des vignes à raisins blancs par du pollen appartenant à une variété de raisins noirs donne des grains colorés, et un pépin de ces grains à chair rouge a donné une variété dite petit Bouschet[4].

M. Leclerc du Sablon,[5] dit de même avoir remarqué que : « des cépages

---

[1] DARWIN, de la Variation des animaux et des plantes, trad. Moulinie t. II. p. 422.
[2] *Id*, t. I. p. 424.
[3] *Bull. Soc. bot. de France*, 3e série, III, 1896.
[4] PULLIAT, la vigne américaine, nov. 1895.
[5] LECLERC DU SABLON. — Sur une conséquence de la fécondation croisée C. R. 2 sem. 1903. p. 1298.
V. S. NARVASCHIN. — Resultate einer Revision des Befruchtungsvorgangs bei Lilium

de vignes à raisins blancs, fécondés par du pollen appartenant à une variété de raisins noirs pouvaient produire des grains colorés » et il rappelle que : « c'est aussi une opinion répandue que les melons cultivés dans le voisinage des concombres perdrent de leurs qualités ».

Or, d'après ses expériences, il conclut que : « le pollen étranger modifie non seulement, comme on le sait, les caractères de la plantule, mais encore ceux du péricarpe sur lequel il n'agit pas directement. D'ailleurs il ne semble pas que le pollen d'une première plante, agissant sur le pistil d'une seconde plante communique toujours au péricarpe de cette seconde plante les caractères du péricarpe de la première ; il y a seulement modification des caractères, et, dans les cas que j'ai observés, modification désavantageuse par suite de la diminution des réserves ».

En outre, d'après cet auteur : « Le melon fécondé par du pollen de concombre n'avait pas le goût sucré ordinaire des melons. Par contre le pollen de melon n'a pas provoqué la formation de sucre dans le concombre ». De même pour la courge olive et la courge à la moelle. « Comme pour les melons et les concombres, l'apparence extérieure du fruit n'est pas modifié par l'influence du pollen étranger ; mais la somme des matières de réserves hydro-carbonées est diminuée. Il est a remarqué que, bien que la courge olive renferme plus de réserves que la courge à la moelle, l'influence du pollen de la courge olive diminue les réserves de la courge à la moelle ».

L'auteur en tire la conclusion suivante qui vient à l'appui de nos remarques et nous confirme dans notre manière de voir : « Comme application pratique, on ne doit donc pas, conformément d'ailleurs à une opinion répandue parmi les jardiniers, cultiver dans le voisinage des unes des autres des cucurbitacées différentes, mais appartenant au même genre et pouvant s'hybrider. De plus, le fait que l'élément mâle peut étendre son influence non seulement sur le produit de la fécondation, mais sur certaines parties de l'organisme maternel, pourrait, s'il était étendu aux animaux, avoir une certaine portée ».

S'il n'est pas surprenant que ces organes ou leurs annexes qui sont en connexion avec l'embryon soient influencés par son développement et liés au sien, il faut pour en bien comprendre la portée se rappeler à cette

---

Martagon und Fritillaria tenella, *Bul. Ac ad. imp. des sc. de St-Pétersbourg* 1898, T. 9, n° 4.

L. GUIGNARD. — Sur les Anthérozoïdes et la double copulation sexuelle chez les végétaux angiospermes. C R. 4 avril 1899, t. 128, p. 869 et *Rev. gén. de Bot,* 1899, t. II, p. 129.

HUGO DE VRIÈS. — Sur la fécondation hybride de l'albumen. C. R. 4 déc. 1899, t. 129, p. 973.

C. CORRENS. — Untersuchungen über die Xenien bei Zea Mayas, *Berichte d Deut. Bot. Gesellsch,* déc. 1899, Bd. 17, p. 410.

HERBERT J. WEBER — Xenia or the immediat effect of pollen in Maize, U S. Departement of Agriculture, Washington, 1900.

occasion la constitution et les homologies de ces parties de l'organisme femelle dans la série vivante.

Du reste, Darwin ne craignait pas d'avancer que : « Si, une même fleur pouvait donner des graines pendant plusieurs années consécutives il n'y aurait rien d'étonnant à ce qu'une fleur dont l'ovaire aurait été modifié par un pollen étranger, donnât ensuite, fécondée par elle-même, naissance à des produits modifiés par l'action de l'élément mâle antérieur, c'est ce qui a été observé effectivement chez les animaux ».

Et il en concluait : « L'action directe d'un pollen étranger sur l'ovaire et l'enveloppe des graines de la plante mère doivent, par analogie, appuyer l'idée que c'est l'élément mâle qui exerce une action directe sur les organes reproducteurs de la femelle, si étonnante qu'elle soit, et non l'embryon croisé ».

On a observé des phénomènes comparables chez les oiseaux. En 1873, dans le Country Gentleman, on lit la relation de poules Brahmas qui après avoir été cochées et fécondées par un coq houdan donnèrent ensuite avec des coqs brahmas des poussins ayant les particularités du coq houdan.

Herman C. Bumpus [1] dit que Bulman a observé que les œufs d'une femelle d'oiseau fécondée par un mâle d'une espèce différente pouvaient avoir une coloration analogue à celle des œufs de l'espèce à laquelle le mâle appartenait.

Dans la race canine de nombreuses observations ont été faites.

Magne [2] « rapporte le cas d'une chienne loulou qui, après avoir donné avec un chien batard plus grand qu'elle et jaunâtre, des petits ressemblant à ce dernier, eut ultérieurement après avoir été couverte par un autre chien des petits présentant les caractères du premier mâle. »

M. de Nadaillac [3] a rapporté également qu'une chienne de race d'un très grand prix que possédait un de ses amis : « s'échappa un jour, et, à la suite de cette escapade, mit bas une portée dans laquelle il y avait plusieurs barbets. Le même fait se reproduisit dans plusieurs des portées suivantes, bien que la chienne n'eût plus été couverte que par des mâles de sa race. L'atavisme n'a certainement rien à voir dans ce cas ».

M. Laborde [4] cite aussi un autre cas semblable se rapportant à une chienne de race pure, dite bleue Dupuy.

Miles [5] et Agassiz [6] ont relaté des cas semblables.

On a constaté aussi des cas analogues pour des chiens ayant les deux

---

[1] Facts and theories of Telegony. *The american naturalist*, december, 1899.

[2] MAGNE (J. H.). — *Hygiène vétérinaire appliquée*, étude de nos races d'animaux domestiques. Paris, 1857, t. 1 p. 147 et suiv.

[3] *Soc. d'Anthropologie*, 20 mai 1886, p. 319-20.

[4] Id., p. 320.

[5] *Miles Stock breeding*, chap XII, p. 355.

[6] Cité par Regnault, de l'imprégnation ou hérédite par influence. *Gaz. des Hôpitaux*, 1894, p. 1017.

yeux de couleur différente et qui présentent dans leurs portées ultérieures des chiens à l'œil vairon.

Kierner [1] dit avoir : « Obtenu d'une artésienne, saillie par un splendide mâle de sa race, un chien à œil vairon. Antérieurement, elle avait été saillie par un grand mâtin qui présentait cette particularité ».

On sait de même qu'une truie blanche couverte par un cochon noir donne des gorets bigarrés et que couverte ensuite par un cochon blanc elle présentera toujours dans ses portées ultérieures quelques gorets tachés de noir, et que lorsqu'une truie est fécondée par un sanglier les petits sont hybrides et que couverte à nouveau par un verrat de sa race elle donne des gorets pareils à ceux qu'elle avait eut primitivement avec le sanglier. (Giles [2], Meckel [3]).

Dans la race ovine, bien qu'on ait souvent observé que des sujets à toison blanche et porteurs de taches noires dans la bouche puissent donner des agneaux pigmentés noirs ou roux, J. H. Magne [4], Miles [5] citent le cas de brebis blanches qui, après avoir été luttées par des béliers noirs ou bruns et avoir donné des métis, eurent ensuite, après accouplement avec des béliers blancs de leur race, des agneaux ayant la pigmentation et la toison des premiers mâles.

Chez les équidés, on connait le cas célèbre de *Catty Sark*, jument de courses de robe bai qui, après avoir été saillie en 1825 par *Visconti*, étalon gris, et avoir mis bas un poulain gris, eut ensuite, après avoir été donnée à un étalon bai *Champignon*, des poulains à robe grise, et, bien que ni l'un ni l'autre n'eussent, paraît-il, d'ancêtres gris. Il est vrai, a-t-on objecté, que chez la race asiatique dont dérive cette variété anglaise le pelage gris serait fréquent.

On connait également le cas de la jument *Sophie* qui conduite d'abord plusieurs fois à un baudet donna deux mulets puis, qui couverte ensuite par l'étalon *Doru-Pacha* donna une première fois un produit normal mais une deuxième fois un produit rappelant le mulet [6]. On sait, du reste, que dans les pays à industrie mulassière, comme le Poitou, on dit fort justement des juments qui saillies une première fois par un baudet donneront ultérieurement avec un étalon des produits rappelant le mulet, qu'elles sont *intérieurement mulassières* (Jacques Bujault) et, on a avancé, contrairement à ce que pense Sanson pour qui cette race n'est qu'une des variétés de la race frisonne, introduite par les Hollandais, que la race mulassière devait sa supériorité aux imprégnations répétées depuis longtemps des juments de cette région par les ânes [7].

---

[1] KIENER. — Observations sur l'hérédité. *Journ. de l'agriculture*, 1900, I, p. 469

[2] Philosophical transaction, 1821.

[3] Deuts, Arch. VIII, p. 478.

[4] Loc. cit.

[5] Loc. cit.

[6] BERNARDIN. — La doctrine de l'imprégnation de la mère, *Journ. d'agriculture pratique*, Maison rustique, 1901, I, p. 215-16

[7] V. *Dict. de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaire*, art hérédité par Gayot. IX, p. 166-174.

On a recueilli des observations analogues chez les bovidés par suite des nombreux croisements qui ont été effectués entre différentes races pour leur amélioration. Pringle [1] cite le cas d'une vache noire de la race d'Angus n'ayant pas de cornes, saillie une première fois par un taureau Durham ; saillie ensuite par un taureau de la race d'Angus, elle eut un veau de pelage rouan, portant des cornes et par conséquent semblable à un croisé Durham.

Bernardin [2], dit également avoir vu : « une vache offrant les caractères du Durham par cela seul, nous disait-on, que sa mère, une bête Schwitz, avait été fécondée antérieurement par un taureau anglais ».

Par contre Minssen [3], dit qu'il a possédé des vaches de race Schwitz qui, après avoir donné des veaux croisés Durham-Schwitz, ont toujours donné ultérieurement des veaux de la couleur de leur père qui était un croisé hollandais au pelage noir pie.

Dans le Zoologist [4], est rapporté un fait analogue concernant la progéniture d'une chatte de la race dite anoure de l'île de Man et qui peut s'expliquer de même par l'imprégnation accumulée.

M. R. Anthony [5] rapporte également une observation que l'on peut rapprocher des précédentes, celle d'une chatte de M. Adr. de Mortillet, appartenant à la même race et qui, s'étant accouplée en France avec des chats ordinaires, eût en six portées 24 petits dont 10 seulement présentaient les dimensions de celles des chats ordinaires. D'une façon générale, les petits à queue courte avaient la robe de la mère et ceux à queue longue, celle du père.

Mais pour qu'il soit possible de tirer une conclusion ferme de cette observation, il aurait fallu pouvoir faire ensuite couvrir la chatte par un mâle anoure, comme se le proposait du reste M. R. Anthony qui n'a pu à son regret observer qu'une période de la vie génitale de la chatte, la mort de cette dernière étant survenue pendant le part.

D'autre part, J. Cossar-Ewart [6], reprenant l'expérience de lord Morton en s'entourant de toutes les garanties nécessaires fit saillir une ponette noire de West-Highland dont aucun des antécédents n'avait été porteur de rayures par un zèbre de Burchell. Il obtint d'abord un hybride tenant plus de son père que de sa mère et qui présentait des rayures très nettes. La même ponette couverte ensuite par un cheval arabe de robe grise, donna un poulain de robe baie uniforme et foncée, qui commença, au bout de sept jours, à présenter des rayures très nettes. Mais trois autres poulains que cette même bête eût avec cet étalon ne présentèrent plus de zébrures.

---

[1] PRINGLE. — Live stock of the farms

[2] Loc. cit.

[3] MINSSEN. — Théorie de l'imprégnation de la mère. *Jour. d'agriculture*, 27 février 1901.

[4] *Zoologist*, 15 octobre 1895.

[5] R. ANTHONY. — *Soc. d'Anthropologie*, 4 mai 1899, p. 306 et 4 janvier 1900, p. 18

[6] The Veterinarian, 1897, LXIX, p. 755-69.

Dans des expériences ultérieures [2], ce même auteur a observé deux cas où se montre une action manifeste qui peut être attribuée au zèbre, mais celles-ci ne lui paraissent pas suffisantes pour apporter une confirmation à l'hypothèse de la télégonie.

Toutefois, quand il s'agit des chevaux, il ne faut pas oublier que l'on peut objecter que certaines races portent des rayures (Darwin[3]), qu'il est possible de voir quelquefois réapparaître des zébrures chez certains sujets (Minssen[4]), et qu'on a pu, toutefois sans preuves décisives, rapprocher pour cette raison l'ancêtre probable des équidés, des zèbres actuels de l'Afrique du Sud.

Mais, si comme lord Morton le notait lui-même dans sa célèbre observation, les bandes que le poulain et la pouliche portaient autour des jambes étaient plus accentuées que chez le zèbre qui n'avait que de légères rayures, on ne peut en faire une objection sérieuse contre l'action probable du zèbre et dire qu'il ne se peut pas que le couagga ait imprégné la jument de caractères qu'il possédait à un moindre degré que les poulains, car il faudrait encore prouver, en tenant compte des restrictions précédentes, que celui-ci n'a pas rappelé, peut-être réveillé dans ce cas ces caractères.

III

Pour tâcher de comprendre biologiquement ces faits, il faut se rappeler que dans les observations se rapportant à des végétaux phanérogames, pommier et poirier etc., par exemple, le fruit, mésocarpe et péricarpe n'est qu'une partie de la fleur constituée par les enveloppes de l'ovule sans faire partie de ce dernier et qui ont pris un développement considérable. Or, comme le pollen fécondant du mâle a agit sur ces parties qui appartiennent en réalité au corps de la mère et se sont détachées en accompagnant l'ovule, il apparaît certain que le principe mâle fécondant exerce bien une influence indéniable sur les parties somatiques de la mère.

D'un autre côté on ne peut admettre l'hypothèse que des cellules germinatives inutilisées du premier père aillent se mêler chez les animaux aux cellules germinatives non mûres de la mère dans les ovaires de cette dernière, car J. Cossar-Ewart a observé que huit jours après l'insémination les spermatozoïdes logés dans la partie supérieure de l'oviducte de la jument sont déjà morts. Dans la plupart des cas on ne peut admettre en

---

[1] J. Cossar-Ewart. — The Panyenick experiments, Londres, 1899. Experimental contributions to the theory of heredity, *Transactions of the highland and agricultural society of Scotland*. 1902, XIV, p. 178-229.

[2] Darwin. — De l'origine des espèces, trad. Clémence Royer, chap. v, § X, p. 174 et suiv.; De la variation des animaux et des plantes, 1863, trad. Moulinie, t. I, p. 60 et t. II, p. 43-44, 423.

[3] Loc. cit.

effet que cette action soit due à l'imprégnation d'un ovule antérieur au coït fécondant par un père différent. En outre les expériences que nous avons relatées sur les œufs des oiseaux semblent bien montrer que les parois de l'oviducte qui sécrètent la coquille de l'œuf subissent également l'influence des liquides et des éléments fécondants puisqu'ils transmettent certains caractères à ces produits de sécrétion. Sans doute M. H. C. Bumpus fait lui-même remarquer que l'œuf fécondé peut agir sur la coquille de dedans en dehors aussi bien que les parois de l'oviducte peuvent le faire de dehors en dedans, mais si cette réaction doit sans doute exister elle ne peut être seule invoquée pour l'explication de ces phénomènes et elle serait à vérifier en faisant féconder la femelle encore à nouveau par un mâle de même espèce.

En tous cas il ne semble pas possible d'admettre chez la femme une fécondation imparfaite de certains ovules comme cela peut avoir lieu chez les poules, car, chez la femme, la fécondation n'est pas ovarienne mais tubaire. Quant à la superfétation on a montré qu'elle était impossible dans la plupart des cas[1]. Enfin on s'est demandé si les globules polaires émis par le premier ovule fécondé ne pouvaient pas exercer une action, ou si les filaments nucléaires de la queue des spermatozoïdes ne pouvaient pas agir sur les ovules en voie de maturité.

Dans tous les cas comme on ne saurait davantage admettre une survivance plus ou moins longue des spermatozoïdes dans les voies génitales de la mère ainsi que nous l'avons vu, on est donc amené à supposer et à admettre une imprégnation du soma de la mère par le germe dont l'influence se transmetterait en s'atténuant plus ou moins, suivant l'état de la mère et la valeur relative des mâles successifs, à ses produits ultérieurs, en même temps, comme nous le verrons, qu'une action directe des produits sexuels mâles sur l'organisme femelle.

Du reste, Fauvelle[2] a, depuis longtemps, soutenu d'une façon longuement motivée en s'appuyant sur le rôle du sang et les modifications consécutives des substances protoplasmiques que : « l'imprégnation est un fait bien réel et même beaucoup plus général qu'il ne semble tout d'abord. »

Non seulement l'imprégnation de la mère par le fœtus est aujourd'hui reconnue et l'action indirecte de cette imprégnation sur les enfants d'un second père a pu être maintes fois constatée, mais aussi les faits qui se rapportent à une influence pathologique conceptionnelle semblent difficilement explicables par d'autres processus que ceux qui semblent appartenir à ces phénomènes.

Cependant chez l'homme il n'a pas malheureusement été possible de faire de nombreuses observations de ces phénomènes d'impersion. On peut citer cependant l'observation bien connue de Lingard[3] à propos d'une veuve d'hypospade qui eut d'un second mari, n'ayant lui-même

---

[1] René Déniau. — Considérations sur la fécondation, thèse Lyon, 1904.

[2] Fauvelle — De l'imprégnation, *Soc d'Anthropologie*, 18 mars 1886, p 171-72.

[3] Lingard. — The Lancet, 1884, I, p. 703.

aucun ancêtre présentant cette malformation, quatre fils hypospades. Le père était né de père et de grand-père hypospades, et marié, celui-ci eut un fils hypospade, sa veuve en se remariant donna ensuite successivement naissance à quatre enfants hypospades. Marbaix [1] rapporte le cas d'une femme qui, mariée d'abord à un épileptique, eut ensuite un enfant épileptique de son second mariage avec un individu sain, et Goguillot [2] celui d'une femme qui après avoir eu un premier enfant sourd-muet, eut un nouvel enfant sourd-muet avec un second mari. Il y a également des exemples forts connus, dont l'un est historique, d'observations analogues à la suite d'union entre personnes de couleur différente après un premier veuvage de la femme. On sait en effet que la négresse fécondée primitivement par un blanc accouche d'un mulâtre et que fécondée ultérieurement par un nègre, elle n'aura pas d'enfants nègres mais toujours des mulâtres.

M. Fauvelle écrivait, avant même que certaines conceptions aient été complètement formulées [3] : « J'ai observé trois générations de cancéreux ayant transmis par la conception leur diathèse héréditaire à leurs femmes issues de famille différentes et parfaitement pures au point de vue du cancer. J'ai vu un futur phtisique transmettre la tuberculose à son enfant et par lui à sa femme et ne succomber lui-même que quinze ans après dans sa famille. J'ai vu une femme parfaitement saine perdre successivement son mari et son fils de tubercules pulmonaires, donner des enfants tuberculeux à son second mari qui lui-même n'était entaché d'aucun vice héréditaire et succomber plus tard elle-même à la phtisie. »

Landouzy [4] a signalé depuis longtemps le cas de mères restées saines et indéniablement indemnes de tuberculose après avoir eu des enfants devenus manifestement tuberculeux non par contamination, le père étant par exemple déjà mort, mais par une hérédité purement paternelle, et qui, après une première procréation de ce genre, ont des enfants malingres ou athrepsiques ou bien de fausses couches indéfinies.

Un cas, d'autant plus intéressant que les observations semblables sont rares dans la littérature médicale, est celui rapporté par F. Imhoff [5]. Une femme âgée alors de 39 ans avait épousé il y a une vingtaine d'années un homme qui ne lui avait jamais dit avoir contracté la syphilis et elle même s'est toujours bien portée. Après cinq ans de mariage elle a une fille bien constituée, ayant maintenant 14 ans, se portant bien, mais de taille plutôt petite et présentant un nez atrophié à sa racine. Son mari meurt vraisemblablement d'une tuberculose subaïgue. Elle se remarie

---

[1] MARBAIX. — *Bull. acad. royale de médecine*, Bruxelles, 1890.

[2] GOGUILLOT. — Comment on fait parler les sourds-muets, Paris 1889. p 9

[3] Dis. sur un chien à courte queue, *Soc. d'Anthro*, 10 mai 1886, p. 321-322.

[4] Congrès pour l'étude de la tuberculose, 25 juillet 1888.

[5] F. IMHOFF. — Influence mortelle d'une syphilis conceptionnelle latente sur les enfants nés ultérieurement d'un homme non syphilitique. *Annales des maladies vénériennes*, janv. 1909, p. 49.

avec un homme affirmant et ne paraissant pas avoir présenté d'accidents syphilitiques. Après une chute elle accouche une première fois avant terme d'un enfant mort. Puis elle perd successivement quatre enfants en bas âge, sur lesquels on aurait observé aucune manifestation syphilitique cutanée, et elle fait ensuite une fausse couche. Enceinte de nouveau on la soumet au traitement mercuriel en raison de la mort constante de ses enfants et elle accouche cette fois à terme d'une fille normalement constituée en bonne santé et n'offrant pas d'autre particularité que le nez écrasé à la base.

Or comme le fait remarquer M. J. Imhoff : « Cette femme, en effet, ne montre aucun stigmate de syphilis et dit n'avoir jamais rien présenté ; il en est de même de son mari actuel. Mais, comme d'autre part, la dystrophie nasale signalée chez la fille du premier lit est incontestablement d'origine hérédo-syphilitique, il est plus que probable que le père de cette enfant était entaché de syphilis. Il est en outre rationnel d'admettre que la mère, car cela fournit le moyen d'expliquer pourquoi elle n'aurait jamais présenté de manifestation spécifique, a été infectée, non de la manière habituelle, mais par le fait d'avoir conçu de son mari syphilitique. Chose remarquable, elle a pu élever facilement, sans traitement spécial, l'enfant de ce dernier. Cette observation nous porte donc à admettre qu'une imprégnation syphilitique conceptionnelle peut avoir, même au bout d'un temps assez long, une influence fatale sur l'embryon et aussi sur l'enfant, au moins pendant les premières semaines de sa naissance. »

Pour nous, il semble donc permis de supposer que cette action est à la fois directe puisqu'elle est impossible autrement chez certaines espèces et indirecte, car, ainsi que le remarque M. R. Anthony, à propos de son observation précédente : « En admettant même que la modification maternelle provienne des tissus de l'embryon modifiés par le pollen, l'imprégnation de la mère n'en existe pas moins, et l'influence du mâle est simplement indirecte (c'est-à-dire ayant passé préablement par l'embryon). L'imprégnation indirecte, c'est-à-dire par l'intermédiaire du produit, semblerait difficile à admettre, si la télégonie était dûment prouvée chez les oiseaux, l'embryon restant chez ces derniers trop peu de temps en contact avec la mère pour pouvoir, semble-t-il, l'influencer, bien que, comme le fait remarquer Bard [1] l'œuf ait pu commencer à exercer son influence longtemps avant son expulsion [2]. »

*
* *

D'autre part on a avancé et essayé de montrer [3] que le coït est suivi

---

1 BARD. — La spécificite cellulaire. 1899.

2 R. ANTHONY. — A propos de la télégonie. *Soc. d'Anthropologie*, 4 janv. 1900, p. 30.

3 MATTEI. — De la résorption de la liqueur séminale, de son action excitante sur l'homme et sur la femme. Paris, 1878.

chez la femme d'une augmentation de vigueur due à la résorption de la liqueur spermatique, bien avant les travaux de Brown-Sequard et qu'on ait montré que les injections de liquide testiculaire aux femmes déterminaient des effets dynamogéniques analogues à ceux constatés chez l'homme. (Suzor [1], H. C. Brainerd [2]).

Or, à propos de ces effets, Brown-Sequard disait : « Le fait que l'injection sous-cutanée d'un liquide qui, incontestablement, est surtout du sperme, moins les animalcules spermatiques (ceux-ci ne passent pas à travers les bons filtres) donne lieu à quelque surprise quand on songe que tous les jours des femmes très affaiblies gardent dans le vagin, après le coït, une quantité de sperme au moins aussi grande, en général, que celle de liqueur testiculaire que l'on emploie dans une injection après dilution [3]. » Et il se posait aussitôt les questions suivantes dont on voit toute la portée au point de vue des phénomènes qui nous occupent, puisque les réponses qu'il est possible de leur faire tendraient à démontrer une action directe du sperme sur la femelle et par conséquent nécessairement variable suivant sa qualité particulière : « 1° Les femmes, affaiblies ou non, gagnent-elles en vigueur quelque temps après le coït, lorsqu'il n'est pas trop fréquemment répété ? 2° Si le coït n'est pas suivi, chez les femmes, d'une augmentation très notable de vigueur, comme c'est le cas après une injection de liqueur testiculaire de mammifère, sous la peau, à quoi est due la différence entre ces deux faits [4]. » Or, d'après ses observations et ses recherches, il ne craignait pas de répondre : « Chez les femmes en bonne santé, vigoureuses et d un âge peu avancé, ayant des règles normales, avec preuves d'un état sain des ovaires, le coït n'est suivi d'aucun effet notable d'augmentation de forces. Au contraire, dans les deux catégories suivantes de femmes, il y a une augmentation assez marquée de vigueur après le coït. Dans l'un de ces groupes se trouvent des femmes jeunes encore ou n'ayant pas atteint la période critique, mais chez lesquelles les ovaires n'agissent plus d'une manière normale ; dans le second groupe se trouvent des femmes qui ont passé l'âge critique. Dans ces deux catégories, le coït, en général, s'il n'est pas une source d'excitation très vive et s'il n'est pas trop fréquent, est, en général, suivi d'un bien être plus ou moins marqué et d'une augmentation de force, que la femme soit déjà vigoureuse ou plus ou moins affaiblie. [5]»

Il y aurait donc bien une action indéniable de la liqueur spermatique et si cette action n'est pas aussi évidente que celle de l'injection sous-cutanée de liqueur testiculaire, comme le remarquait Brown-Sequard :

---

[1] Suzor. - *Soc. des arts et des sc.* Le Cernéen, 25 août 1889, île Maurice.

[2] H. C. Brainerd — *The medical world*, Philadelphia, oct. 1889, p. 396.

[3] Brown-Sequard. — Exposé des effets produits chez l'homme par des injections sous-cutanées d'un suc retiré des testicules d'animaux vivants ou venant de mourir. *Arch. de physiologie norm. et path.*, oct. 1889 et janv. 1890, p. 23.

[4] Id., p. 23-24.

[5] Id., p. 24.

« Il est possible que le liquide spermatique des mammifères employés jusqu'ici soit plus puissant que le sperme de l'homme ; il est possible aussi que l'absorption se fasse mal par la muqueuse vaginale ou que cette muqueuse produise une sécrétion altérant la partie fluide du sperme qui peut être absorbée [1]. » Ce qui est conforme à ce que nous savons des différentes voies d'absorption et dans l'ordre des processus naturels de réaction de l'organisme. On trouve du reste dans la bibliographie de ce sujet le cas d'un médecin [2] ayant injecté avec succès, sous la peau, son propre sperme, à sa femme qui se trouvait dans un état extrême de faiblesse à la suite d'une hémorrhagie.

En dehors de la répercussion que ces phénomènes peuvent indirectement avoir sur l'hérédité et dont nous parlerons plus loin, l'intérêt qu'il y a d'en tenir compte au point de vue des mœurs, apparait de lui-même, et, leur importance biologique se manifeste encore vis à vis de l'individu au point de vue de l'accomplissement de ses fonctions physiologiques, de son développement, des faits sur lesquels il doit établir son hygiène ; ils révélent ce qu'il y a de contraire dans certaines pratiques sociales comme dans certaines habitudes journalières mal entendues et mal comprises.

* * *

Pour l'explication de ces phénomènes, il est bon, — sans parler des faits bien connus de transmission de la mère au fœtus parce qu'ils se rapportent à la partie la moins difficile à comprendre de l'économie de ces phénomènes et que c'est d'abord l'action du produit sur la mère qui est la plus difficile à saisir, puis secondairement celle de la mère sur le produit ultérieur, — de rappeler l'immunité obtenue par le fœtus, dite phénomène de Baumes-Colles [3] et d'après lequel l'enfant n'infecte pas sa mère.

L'existence de ces doubles rapports, du passage de substances et de communications non seulement de la mère au fœtus mais du fœtus à la mère est, en effet, aujourd'hui définitivement établie, et il est possible d'y avoir recours pour expliquer l'économie de ces actions.

Launois et Briau ont fait voir que divers éléments peuvent se rendre des plasmas du fœtus aux tissus maternels [4].

Charrin [5] a montré expérimentalement que les toxines peuvent passer du fœtus à la mère et ses expériences sur les lapines pleines ont fait voir : « que des virus ou plutôt des toxines déposés chez ces fœtus, soit directement, artificiellement, soit par la cellule du générateur, possibilité établie par l'histoire de la syphilis, peuvent être transmis à la génératrice.

---

[1] Id., p. 24

[2] *Arch. de physiologie norm. et path.*, juil. 1890, p. 644.

[3] V. MARFAN, ANTERODIAS et CRUCHET. — Introduction à la médecine des enfants, p. 13.

[4] LAUNOIS et BRIAU. — *Lyon médical*, 1898.

[5] A. CHARRIN. — Transmission des toxines du fœtus à la mère. *C. R Acad. des Sc.*, août 1898, et *Gaz. des Hôpitaux*, 25 août 1898.

Quand, en raison des difficultés de la dialyse placentaire, cette génératrice reçoit de faibles doses, ou simplement certaines parties des sécrétions bactériennes, celles qui, par exemple, font naître l'état réfractaire, seul cet état réfractaire, au lieu des accidents possibles, se manifestera sans trouble morbide apparent; ce sont des faits de cet ordre qui ont conduit à la loi de Colles qui enseigne qu'un enfant syphilitique ne peut infecter sa mère. »

Et en second lieu : « qu'il est possible d'augmenter dans des proportions variables la résistance d'une femelle pleine à un microbe déterminé, en introduisant les toxines immunisantes dans les tissus de fœtus placés dans l'utérus[1]. »

Or, d'après ce qui a lieu dans ces conditions il est probable, dit Charrin, que : « c'est ainsi que les principes microbiens qui passent des plasmas des rejetons dans ceux de la mère, provoquent dans ces deux organismes (si la survie est suffisante, surtout pour ces rejetons) le développement de l'immunité, autrement dit le développement d'attributs cellulaires spéciaux, tels que fabrication de corps bactéricides ou antitoxiques, activités phagocytaires, etc. Or, d'un autre côté, l'observation, en syphiligraphie, par exemple, apprend que ces rejetons peuvent tenir ces principes microbiens vaccinants, du générateur qui leur a transmis le virus, formateurs de ces principes; c'est dire que, chez ce générateur, ces principes vaccinants ont pu faire apparaître ces attributs cellulaires spéciaux : phagocytose énergique ou production de substances nuisibles aux agents pathogènes ou à leurs toxines[2]. »

Et Charrin en conclut qu'« en définitive, cet enchaînement établit que la génératrice reçoit par l'intermédiaire des fœtus des éléments qui impriment aux tissus maternels des propriétés que ces éléments ont fait naître en premier lieu chez le générateur, en second lieu chez les descendants; grâce à cet intermédiaire intra-utérin, ces tissus maternels possèdent des caractères identiques à ceux que possèdent ces mêmes tissus chez le père. Mais, à son tour, l'économie de la génératrice transmet aux rejetons les attributs en sa possession; le générateur peut disparaître sans que les caractères qui procèdent de son milieu s'effacent. Vienne alors un nouveau générateur, une nouvelle fécondation chez la même mère, le nouveau produit, par hasard, pourra précisément hériter des qualités que cette mère tenait de l'ancien de ces deux générateurs. Ainsi s'expliquent peut-être ces bizarreries de l'hérédité, désignées sous le nom de phénomènes de télégonie[3]. »

D'autre part, il ajoutait[4] : « il est licite de concevoir que telles propriétés, déposées dans les tissus d'un nouvel être par le jeu des éléments anatomiques du père, pourront, par voie ascendante, passer de ces tissus à ceux de la mère; si, plus tard, un rapprochement avec un second père entraîne la formation d'un deuxième enfant, rien ne s'oppose à ce

[1] [2] [3] Id.

[4] *Sem. médicale*, 29 décembre 1902. Le rôle des substances solubles dans la transmission des tares pathologiques des ascendants.

que cette mère, parmi les attributs dont elle fait don à cet autre enfant, choisisse à son insu ceux qu'elle détient de son premier mari ; ainsi s'expliquent à la rigueur certains cas de télégonie. »

* * *

Sans prétendre expliquer ces faits et donner ici une théorie complète de ces phénomènes, car nous n'avons voulu qu'en faire un exposé critique, c'est-à-dire apporter les preuves qui peuvent être invoquées en leur faveur en même temps que les objections qu'elles soulèvent, il est cependant encore possible, pour essayer d'en comprendre les processus, de les rapprocher de ceux que l'on range sous le nom d'hérédité morbide ou des mutilations, et, on se trouve amené en tenant compte de ce qu'on observe dans ce cas, à avoir recours à un mécanisme comparable à une sorte d'imprégnation par transmission d'éléments, de principes solubles déterminant ces actions. Du reste, le dépôt sur une muqueuse très absorbante des produits d'un autre organisme, comme cela a lieu dans la fécondation, et la pénétration véritable d'éléments hétérogènes, comparable à celle réalisée expérimentalement par l'injection, qui se produit dans la fécondation lors de la conjugaison de l'élément mâle et de l'élément femelle, ne peuvent ils pas être utilement rapprochés des faits constatés à la suite des injections de parenchyme, de sucs cellulaires, des délabrements, du transport et de l'entraînement de leurs éléments dans l'économie.

Le mécanisme de ces actions embryologiques apparaît, en effet, moins surprenant et leur interprétation dans le sens où nous l'essayons paraît plus plausible, si, on se rapporte aux actions générales des injections d'éléments cellulaires, de débris organiques ou des produits de leur macération, et, si on les rapproche encore de certaines expériences sur la mutilation ou les délabrements d'organes internes.

Brown-Séquard [1] concluait de ses nombreuses expériences que la transmission par hérédité d'une altération purement accidentelle, cas d'hérédité portant sur les effets d'une altération du système nerveux, était très rare quoiqu'il en ait observé plusieurs. Mais, cependant, d'après d'autres observations la mère en même temps que ses enfants aurait été physiquement modifiée de manière à ressembler au père (Harvey d'Edimburg) et Brown-Séquard [2], chez des cobayes mâles auxquels il avait sectionné le nerf sympathique cervical aurait vu la mère à l'époque de la partu-

---

[1] BROWN-SÉQUARD. — Transmission par hérédité d'altérations accidentelles, *Comptes rendus Soc de Bio*, 1870, p. 5, 16, 17, 59, 64, 96, 124 et 1872, 188; *C.-R. Acad. des Sciences*, 13 mars 1882. Faits nouveaux établissant l'extrême fréquence de la transmission, par hérédité, d'états organiques morbides, produits accidentellement chez les ascendants. The Lancet, London, p. 7.

[2] BROWN-SÉQUARD. — Modification de mères par leurs embryons d'après des faits observés chez le cobaye. *Comptes rendus Soc. de Bio.*, 1870, p. 5.

rition et plus tard les petits présenter les effets de la section de ce nerf.

La répercussion sur le fœtus des actions subies par la mère vient d'autre part à l'appui de l'existence de ces influences, et, en s'occupant seulement de la transmission aux descendants de la lésion des ascendants, Charrin, G. Delamare et Moussu [1], après avoir pratiqué chez des lapines et des cobayes en gestation, des mutilations des organes internes et plus spécialement des délabrements du foie et des reins, ont retrouvé chez les petits des lésions analogues à celles des organes maternels correspondants. Ils ont observé : « chez un bon nombre de leurs descendants nés avant terme ou sacrifiés au moment de la naissance, d'indiscutables lésions des glandes hépatique ou rénale (congestion, hémorragie, dégénérescence, quelques cylindres, etc...) ; l'organe malade était précisément l'homologue du viscère volontairement détérioré chez la mère. » Or, pour expliquer ces faits, ces auteurs sont amenés à faire appel à des considérations qui viennent corroborer le point de vue que nous essayons ici de mettre plus spécialement en lumière. « A cet égard, disent-ils, il est nécessaire de rappeler, que sous l'influence de certains processus morbides, des sucs ou des débris et jusqu'à des cellules entières d'un parenchyme donné passent quelquefois dans la circulation... D'autre part, si dans une économie déterminée on fait pénétrer des éléments anatomiques ou simplement des parcelles, des extraits de ces éléments, au sein de cette économie il se développe bientôt une substance capable de détériorer le tissu qui a fourni ces produits ; c'est ainsi, en particulier, que des injections répétées de cellules microbiennes, hépathiques, rénales ou nerveuses, etc... peuvent faire naître dans le sang des animaux qui les ont reçues des composés respectivement microbicides, hépatotoxiques, néphrotoxiques ou neurotoxiques, etc... ».

En effet, l'injection à des poules de cytotoxines extraite de foie et de rein, a produit des altérations (macération des embryons, nanisme, hémorragies cutanées ou amniotiques) indiquant que les cytolysines, néphrotoxines, et surtout les hépatolysines agiraient sur l'ovule, et dans ces expériences il est à remarquer que les hétérohémolysines n'ont pas donné des résultats aussi nets [2].

M. Charrin et A. Lévi, au sujet d'autres expériences faites également sur les lésions des centres nerveux des nouveau-nés issus de mères malades [3], concluaient : « Ces lésions sont nées, les unes et les autres, sous l'influence des mêmes facteurs, autrement dit, comme nous l'avons montré

---

[1] A. Charrin, G Delamare, Moussu. — Sur la transmission aux descendants des lésions développées chez les ascendants. *C. R.*, 1902, 2e sem., 189.

[2] G. Delamare — Recherches expérimentales sur l'hérédité morbide. Thèse, Paris, 1903.

[3] *Acad. des Sc.*, 1903, 1er sem., p. 710.

à propos des détériorations viscérales, grâce à l'intervention des poisons microbiens si aisément hémorragiques ou des principes toxiques provenant des cellules maternelles et fœtales déviées par le mal de leur type nutritif normal ». Et ils avaient soin d'ajouter : « Assurément, de temps à autre, on isole une bactérie ; mais, chez ces rejetons débiles, dans les tissus profonds, les germes sont inconstants, disparates et, en général, nullement spécifiques; leur présence est ordinairement attribuable à des infections secondaires favorisées par des défectuosités des défenses placées au niveau des portes d'entrée (insuffisance de la fonction sudoripare, du mucus des diastases protectrices des voies digestives, etc...) ou encore par des prédispositions générales relevant, dans ces organismes, de l'hypothermie, du surmenage cellulaire, de la diminution de l'alcalinité des plasmas, de l'intoxication, etc..., conditions éminemment propices au développement des microbes, et dont nous avons, dans l'espèce établi la réalité. »

On voit par là que ces troubles sont attribués à l'influence d'une modification de l'état général, à tout un mécanisme complexe de réactions internes. Et ajoutent-ils « ces faits prouvent également que la répartition de certains processus médullaires, scléreux ou autres, est susceptible d'être en partie sous la dépendance des méninges, surtout des vaisseaux, plutôt que des cordons systématiques »[1].

D'après ces auteurs et leurs expériences, les lésions viscérales produites chez une mère se comporteraient ainsi comme de véritables auto-injections du parenchyme compromis, qui provoqueraient la formation de la cytolysine correspondant à ce parenchyme, cette cytolysine agirait alors sur l'organe homologue du fœtus, et, c'est du reste ce que confirment leurs expériences sur des femelles auxquelles ils ont administré des extraits organiques de foie ou de rein. Ils ont également rappelé[2] les lésions des reins provenant de nouveau-nés de mères brightiques, ce qui confirme l'existence d'albuminuries familiales constatées par les anciens cliniciens, les nephrolysines qui se forment dans l'organisme maternel allant altérer les tissus du fœtus.

Il importe toutefois de remarquer encore ici, d'après ces auteurs eux-mêmes, que tout d'abord le rôle des espèces est important. Ces poisons cellulaires se développent plus facilement quand on introduit des principes venant d'un animal d'une autre espèce (hétérolysines) que lorsqu'ils appartiennent à la même (isolysines) et qu'en outre leurs expériences : « tendent à prouver que l'action de ces corps est inconstante et dépend de l'état des viscères » c'est-à-dire de l'état dans lequel se trouve le milieu vivant, dépend de la réaction organique dont il est capable à ce moment.

Si, comme il semble permis de le reconnaître aujourd'hui, le foetus agit sur l'organisme maternel, et, que par suite il faille admettre que cet organisme est modifié par la première fécondation et par les suivantes, ces

---

[1] Id., p 711.

[2] CHARRIN, DELAMARRE. — *Soc. de Biol.*, 6 fév. 1904.

processus ne peuvent-ils pas servir à démontrer comment il est possible que cet organisme agisse à son tour sur ses produits ultérieurs et comment les influences qu'il a subies peuvent se répercuter sur eux. Serait-il trop osé de supposer qu'il se passe quelque chose de comparable dans les phénomènes de la fécondation et d'avancer que celle-ci s'effectue, du moins en partie, par des processus similaires. Tous ces phénomènes de transmission et d'imprégnation peuvent en effet utiliser un mécanisme semblable. Il ne paraît pas illogique de les rapprocher des effets produits par l'introduction de substances organiques ou de leurs éléments solubles dans les organismes, et, la fécondation semble pouvoir se ramener en partie à l'action déterminée par l'introduction d'un élément étranger, par sa pénétration dans un milieu différent, et il apparaît alors que les influences que détermine la fécondation peuvent être rapprochées de l'action de ces éléments, de ces principes, dans le milieu où ils sont introduits.

Il est peut-être possible de rapprocher également de ces faits ceux observés par Edmond Bordage [1] à propos de l'autotomie et de la régénération et qui montrent que les mutilations des appendices de certains phasmes paraissent avoir une influence sur le nombre des mues et que cette influence serait due à l'action de facteurs internes. On avait déjà remarqué, dans ce cas, chez ces larves, l'apparition plus précoces de formes définitives [2].

On est parvenu, d'autre part, à mettre en évidence une modification sanguine consécutive à la gravidité [3], en dehors des différences connues entre le sang de la mère et celui du fœtus, et à montrer que, de même que l'introduction par une voie autre que la voie gastro-intestinale d'albuminoïdes étrangères à un organisme, provoque la formation de ferments protéolytiques, les albuminoïdes étrangères à celles du sang, comme les éléments chorio-épithéliaux qui pénétrent dans le torrent circulatoire chez la femme enceinte, déterminent l'apparition de substances analogues à celles qui se produisent au cours de l'immunisation contre les processus infectieux et appelées « immunferments » par Heilner. Les propriétés chimiques des tissus du fœtus ne sont donc pas exactement identiques à celles des tissus de la mère et leurs organismes bien qu'étroitement liés n'étant pas exactement les mêmes se trouvent réagir l'un sur l'autre. Cette réaction apparaîtrait, d'après Petri [4], dès les premiers jours qui suivent l'imprégnation et resterait positive plusieurs jours et même jusqu'à deux semaines après l'accouchement ou l'avortement. Si l'existence de ces immunferments n'est plus décelable après ce temps, il est certain que ces actions ne doivent pas être isolées et doivent avoir des répercussions dans la nutrition et le chimisme de l'organisme. Il est donc

---

[1] Recherche sur l'autotomie et la régénération, 1905, t. 39. *Bull. Scientifique*, p. 437.

[2] R. DE SINETY. — Recherche sur la biologie et l'anatomie des Phasmes, thèse. Paris, 1901.

[3] ABDERHALDEN et KIUTSI. — Zeits. f. physiol. chem., LXXIV, 4, 1912.

[4] PETRI. — Centralblatt für Gynäkologie, n° 7, 1913.

probable que les substances étrangères apportées à la mère dans la fécondation et secondairement les substances analogues engendrées par le fait du développement du produit, doivent intervenir suivant leurs propriétés et agir ainsi sur l'organisme maternel.

D'après ce que nous savons des secrétions internes, de leur mode général d'action et de ces différents processus il semble donc bien moins difficile d'admettre que l'ovule soit capable d'émettre des substances spécifiques capables de produire le rappel de certains caractères, d'autant plus que nous savons par les propriétés des sérums et des liquides organiques que des quantités infimes de certaines substances peuvent, dans certaines conditions, déterminer des accidents généraux ou amener des phénomèmes paroxystiques.

Ces expériences viennent donc corroborer celles faites à propos de l'étude des liquides organiques et que nous avons rappelées antérieurement. Comme celles-ci, elles nous aident à reconnaître définitivement que tout tissu élabore ou accumule des substances qui agissent sur l'organisme tout entier et participent au maintien de son équilibre propre, puisque tout extrait de ce tissu injecté même à un animal de la même espèce détermine invariablement une modification d'équilibre variable suivant l'organe et l'individu. La différence d'intervention de ces facteurs multiples dans chaque cas, leur efficacité particulière peut ainsi contribuer à expliquer la variabilité de chaque individu et par suite la réaction particulière de son milieu.

*
* *

Or, si les observations précédentes sur l'action des délabrements, l'influence de l'introduction de débris cellulaires ou de leurs principes solubles dans l'économie peuvent aider à éclaircir les processus complexes de la fécondation, contribuer à expliquer l'influence du produit sur l'organisme dont il dérive, et à son tour l'influence de cet organisme sur ses produits ultérieurs, on peut rappeler d'autre part, que le développement de l'embryon a pu être rapproché de la greffe et être considéré en partie comme un phénomène de parasitisme. Giard, qui admettait l'existence de modifications somatiques dans le mécanisme de l'hérédité, contrairement à Weissmann qui attribue un rôle exclusif aux seules modifications blastogènes, c'est-à-dire à celles des éléments reproducteurs[1], tout en partant d'un point de vue différent, n'écrivait-il pas : « Enfin, si dans la grosse question de la reproduction, on sépare, comme il convient, l'action existante du microgamète d'avec son rôle de support des éléments héréditaires, tout un côté du problème embryogénique, celui qui a trait à la production d'un être nouveau indépendamment de l'apport des plasmas ou stroma, ne peut-il être utilement éclairci par la comparaison avec le processus de

[1] Giard. — L'hérédité des modifications somatiques, *Rev. Scient.*, 1890, p. 741.

formation des galles ? En un mot les galles qui, comme Guibourt, l'avait déjà dit et comme je me suis efforcé de le démontrer dans maintes publications, méritent justement le nom de *faux-fruits ou pseudocarpes*, ne viennent-elles pas par leur évolution jeter une vive lumière sur le développement du fruit véritable et sur les réactions qu'il détermine dans l'organisme parent, soit chez les végétaux, soit chez les animaux [1]. »

* *

Du reste non seulement les sécrétions des organes internes agissent d'une façon propre sur tout l'organisme, mais tous les états organiques influent à leur tour sur les appareils génitaux et leurs produits.

Les différences qui se manifestent dans les deux sexes chez le crapaud à la période d'activité sexuelle sont un exemple de cette action générale des sécrétions internes des appareils génitaux et peuvent servir à démontrer l'existence de ces relations. Ainsi, lorsqu'à l'époque du frai, on examine la face interne de la peau du dos du crapaud mâle on voit les glandes à venin cutanées remplies de leur produit de sécrétion blanc alors que chez la femelle on ne trouve que quelques petites taches blanches. Phisalix [2] en montrant que l'on trouve dans les œufs les mêmes principes actifs que dans les glandes à venin, principes n'existant pas dans l'ovaire, a pu faire voir que les glandes cutanées fournissaient aussi des matériaux à l'ovaire pour l'élaboration des œufs et en conclure : « qu'il est donc probable que ces poisons jouent un rôle important dans l'ovogenèse et le développement embryonnaire. Peut-être constituent-ils un substratum matériel de l'hérédité et servent-ils à transmettre les caractères chimiques de l'espèce. S'il en est réellement ainsi, et les récentes expériences de M. Houssay, sur les poules carnivores concordent avec cette manière de voir, on conçoit que les modifications nutritives imprimées aux cellules corporelles puissent retentir par intermédiaire de substances solubles, sur l'évolution des cellules germinatives [3] ».

De même on a montré l'influence des états organiques sur l'activité génitale et des produits de l'économie sur le germe. A propos de ses expériences *sur la ponte, la fécondité et la sexualité chez les poules carnivores*, M. F. Houssay disait : « Ces expériences suggèrent d'importantes conclusions et sans vouloir les généraliser plus qu'il ne convient, faisons remarquer cependant : 1° l'hérédité des intoxications alimentaires et l'incontestable action sur le germe des modifications acquises par l'organisme en raison du régime, l'influence du soma sur le germen ; 2° la liaison de l'auto-intoxication chez les procréateurs avec l'infécondité totale, les

---

[1] Préface au catalogue systématique des zoocecidies de l'Europe et du bassin méditerranéen, p. II, *Bull. Scient.*, 1901.

[2] PHISALIX. — Corrélations fonctionnelles entre les glandes à venin et l'ovaire chez le crapaud commun. *C. R.*, 1903, 2e sem., p. 1082.

[3] *Id.*, p. 1084.

arrêts de développement et la mort précoce des produits ; 3° l'accentuation des résultats de semaine en semaine, c'est-à-dire à mesure que l'intoxication fait son œuvre sur les organismes procréateurs adultes ; 4° enfin, l'excessive proportion des mâles[1] ».

* * *

On a remarqué du reste l'action directe de l'état physiologique des procréateurs au moment de la génération. Pinard[2] dit à ce propos que : « Dans les familles où, à côté d'enfants sains et vigoureux, j'ai assisté à la naissance d'un enfant, offrant à ce moment ou plus tard les stigmates manifestes de la dégénérescence, alors que la grossesse et l'accouchement de ce produit s'étaient passés dans des conditions physiologiques, alors que d'autres enfants sains et vigoureux étaient nés consécutivement, j'ai pu presque toujours dépister, saisir et faire connaître aux parents la cause de cette calamité. Dans 23 familles parmi lesquelles je trouve, au milieu d'enfants bien portants, l'existence d'un dégénéré, d'un infirme ou d'un idiot, 22 fois j'ai pu constater et faire constater aux parents que l'un des deux était, au moment de la procréation, ou *malade* ou *convalescent*. Je suis absolument convaincu aujourd'hui que tout état pathologique, toute dépression physique et morale, toute déchéance physiologique, en un mot, de l'un des générateurs ou des deux, a une influence manifeste sur le produit de conception et sur son développement futur. Car ce n'est pas seulement l'hérédité dite constitutionnelle qui se transmet, mais encore l'état dans lequel se trouvent les éléments cellulaires au moment accidentel de la procréation. »

D'après certains observateurs la santé et la taille du fœtus seraient même favorablement influencées par celle du père sain et fort et dépendraient de lui plus que de la santé et de la taille de la mère[3].

D'après d'autres recherches faites sur la transmission de quelques maladies[4], telles que l'atrophie musculaire, l'atrophie congénitale du nerf optique, le daltonisme, l'héméralopie, l'hémophilie à travers plusieurs générations d'un certain nombre de familles, il semblerait que la santé de la mère et de ses antécédents ait une importance plus grande que celle du père. Le père paraît introduire le plus souvent le germe de la maladie, l'affection qu'il acquiert, et ne la transmettre qu'exceptionnellement, tandis que la femme aurait un rôle propagateur, et, il semble que la transmission se fait par elle quoique bien portante d'une génération à l'autre. L'un se trouverait plutôt avoir pathologiquement un rôle initiateur et l'autre un rôle propagateur, c'est ainsi que l'on voit une maladie rester

---

[1] C. R. *Acad. des Sc.*, 1903, 2e sem, p. 935.

[2] ADOLPHE PINARD. — Conservation et amélioration de l'espèce, *Rev. Sc.*, p. 173.

[3] La Torre, *Acad. de méd*, 1884.

[4] Merzbacher, Tubingue, 1909.

latente pendant plusieurs générations féminines puis réapparaître tout à à coup chez le descendant de l'une d'entre elles.

Mais ces actions soulèvent beaucoup d'autres questions, et, pour bien délimiter leurs influences, il faudrait encore savoir si, dans les phénomènes d'imprégnation l'action du produit ne dépend pas de son sexe, et, étant donné que les produits ressemblent ordinairement plus au père ou à la mère selon qu'ils sont du même sexe ou du sexe opposé, si cette action est plus grande dans un cas que dans l'autre ; mais ceci se rapporte indirectement à la détermination du sexe et demanderait par conséquent que nous en connaissions les facteurs.

On peut cependant d'après cela juger de l'importance générale des dispositions momentanées aussi bien que des états habituels, chroniques, dans lesquels se trouvent les procréateurs au moment de la génération au point de vue des influences ultérieures qui peuvent en dépendre, si, comme cela paraît vraisemblable, on ne peut négliger l'action d'un accouplement ou d'accouplements successifs sur les produits ultérieurs et nier les phénomènes d'imprégnation.

S'il est possible de comprendre ainsi l'économie de ces phénomènes et de les expliquer partiellement d'une façon vraisemblable par les processus biologiques qui nous sont connus, on conçoit combien ils doivent peser lourdement sur l'hérédité de la plupart des individus et on voit par suite la nécessité d'entreprendre l'étude de ces phénomènes avant de poursuivre celle de l'hérédité, et, ce qui paraît plus difficile, de compter toujours avec les actions de cet ordre quand il s'agit de tout ce qui touche à l'hérédité.

Ces phénomènes montrent que la biologie tout entière est sous la dépendance non seulement des milieux externes mais des milieux internes et de leurs rapports réciproques, tels que ceux résultant de leurs connexions sexuelles ou de leur association biologique (parasitisme), et on voit, bien que ceci demeure encore imprécis, que l'hérédité ne se présente que comme une transmission d'aptitudes nutritives ou réactionnelles, de phénomènes chimiques, une continuité de terrain dont il nous est le plus souvent impossible de différencier les caractères et de connaître la valeur.

* * *

Les actions que présupposent ces phénomènes d'imprégnation conformément aux indications qui nous en sont fournies et aux hypothèses qu'il est permis de faire, mettent donc en évidence les influences nombreuses et encore inexpliquées qui entrent en jeu dans la reproduction et la complication du rôle des éléments sexuels dans la fécondation.

Du reste, les observations faites sur la parthénogenèse des abeilles nous montrent que les mâles proviennent effectivement d'œufs non fécondés, mais que, même dans le cas où l'œuf est susceptible de se développer sans fécondation, son imprégnation par un spermatozoïde donne naissance à

un adulte tenant à la fois du père et de la mère, puisque les mâles (faux bourdons) résultent du développement d'un œuf parthénogénétique, sans fécondation, sans secours d'un élément complémentaire et sont de la race pure de la reine, tandis qu'au contraire les œufs d'une reine de la seconde espèce fécondés par les spermatozoïdes d'un faux bourdon de la première espèce donnent naissance à des reines ou à des ouvrières et quelquefois aussi à des mâles qui possèdent à la fois des caractères des deux espèces parentes (Pérez).

D'autre part les expériences de Boveri sur les larves de *Sphœrechinus granularis* et d'*Echinus microtuberculatus* qui se distinguent très aisément, montrent l'importance du noyau femelle, — même en admettant avec Giard que la fécondation n'a pas dans ce cas un caractère de sexualité absolue, la maturation du spermatozoïde étant incomplète, — puisque chez ceux-ci un spermatozoïde de la seconde espèce fécondant un ovule énucléé de la première donne un pluteus identique à ceux de l'espèce *E. micro.* mais plus petit et qui ne possède aucun caractère de l'espèce *Sp. granularis*, tandis que la fécondation d'un ovule nucléé d'une espèce par un spermatozoïde de l'autre donne un pluteus hybride présentant des caractères mixtes.

Dans l'étude de la valeur relative de ces éléments sexuels doivent intervenir comme nous l'avons dit les complications chimiques dont dépend leur activité, qui amènent les phénomènes de maturation et par suite font varier le rôle et l'action réciproque des éléments mis en présence. De la variation complexe de cette réaction réciproque dépend, à son tour, celle des répercussions possibles sur l'organisme maternel.

Du reste l'incompatibilité de divers caractères dans l'union de certaines variétés, ce qu'on a appelé la corelation, comme, par exemple, la coloration jaune de la graine avec l'état ridé du pois, est ramené à la présence ou à l'absence de certaines substances solubles ou de ferments.

*
* *

On sait, d'autre part, aujourd'hui que les caractères sexuels secondaires tiennent à l'état des organes génitaux et sont sous la dépendance de leurs sécrétions internes [1]. La glande interstitielle du testicule des mammifères déterminerait par ses sécrétions ces caractères sexuels secondaires et l'instinct sexuel serait sous sa dépendance (Bouin et Ancel). Du reste à l'époque de la reproduction, et comme cela est très facilement observable chez les poissons, tous les tissus subissent des modifications ou sont envahis par certaines substances. Les caractères extérieurs secondaires n'ont donc pas par suite l'importance qu'on avait cru pouvoir leur accorder. La synergie de ces organes qui détermine une qualité propre du mi-

[1] EMERY. — Gedanken zür Descendenz und Vererbungtheorie, Biologisches Centralblatt, 1903, p. 397-420.

lieu est seule importante, et les caractères latents, qui ne sont pas des phénomènes principaux mais les apparences que peuvent prendre ces réactions, témoignent seulement des activités intérieures de ces tissus et de la nature de leurs propriétés physiologiques. C'est seulement dans ce sens que l'on peut comprendre le mot de Darwin : « Dans chaque femelle, tous les caractères secondaires mâles, et dans chaque mâle, tous les caractères secondaires femelles, existent à un état latent, prêts à se manifester dans certaines conditions [1] ».

C'est pourquoi on ne peut plus soutenir que la : « la femme est femme uniquement par ses glandes génératrices » [2] comme le prétendait Wirchow dans son mémoire sur la femme et la cellule, bien que les fonctions de l'ovaire réagissent sur toute son économie. La production de graines ou d'ovules n'est pas la cause de ses caractères, de sa féminité, ils en sont la conséquence et naturellement ces caractères s'y trouvent liés ; on a même pu pousser plus loin cette distinction et soutenir que : « nous n'avons le droit d'appeler un individu femelle que quand il donne des ovules capables d'être fécondés par des spermatozoïdes [3] ». Il y a chez elle une connexion de toutes les dispositions internes et externes du corps, une propriété de tous les tissus (Fonsagrives [4], Loisel). Il existe en effet, ce que Havelock Ellis [5] a nommé des caractères sexuels tertiaires, et que n'admet pas Waldeyer [6], c'est-à-dire des caractères qui ne se manifestent pas à l'extérieur et ne peuvent éveiller l'attrait des sexes l'un pour l'autre, mais constituent leur différentiation intime, comme la structure du cerveau, la composition du sang, etc., et qui contribuent à la constitution d'un milieu différent. D'autre part, à propos de la détermination des sexes, de ces différences somatiques on a récemment découvert (Wolterrek, Leipzig) des rapports entre la sexualité et les variations mêmes de la forme du corps.

En outre, l'organisme féminin, comme on l'a démontré [7], est préparé et adapté avant tout à un surcroît d'activité nutritive et on a mis en évidence la prédominance des organes de nutrition et d'innervation, c'est-à-dire de ceux qui coopèrent le plus directement au rapport des milieux externes et internes.

Aussi, comme a pu le dire Loisel, en se demandant précisément ce qu'est l'individu femelle : « ce qui indique bien que la caractéristique de la féminité dépasse la nature même de ces glandes pour s'étendre à l'orga-

---

[1] DARWIN. — Variation des animaux et des plantes, II, p. 53, trad. Moulinié.

[2] Cité par PUECH A. Des ovaires, de leurs anomalies, Thèse de concours. Paris, 1873, p. 125.

[3] LE DANTEC, p 207.

[4] *Id.*, cité par PUECH, p. 126.

[5] HAVELOCK ELLIS. — *Man and Woman*. London, 1894.

[6] WALDEYER. — Sur la différence somatique des deux sexes. *Arch. f. Anth.* XXIV. Corresp. bl. p. 73.

[7] L. MANOUVRIER. — Etudes sur les rapports anthropométriques en général et sur les principales proportions du corps.

nisme tout entier. c'est ce qui se passe chez un certain nombre de types, chez les Eponges, chez beaucoup de cœlentérés, d'annélides et chez toutes les plantes dioïques. Chez un saule ou un dattier, par exemple, non seulement la plante femelle perd sa faculté de former des graines après le printemps, mais encore elle perd tous ses organes femelles, et cependant elle garde sa caractéristique générale femelle puisqu'on la reverra former toujours des graines à chaque printemps suivant. N'est-il pas évident ici que la graine est la conséquence d'un individu femelle et non la propre cause de cette activité ? »

Et il concluait : « l'individu femelle n'est pas caractérisé *essentiellement* par ses organes externes, ni par aucun de ses organes internes, ni par l'utérus, ni par l'ovaire, ni par l'ovule. Sa nature femelle procède de quelque chose de plus profond et, ce quelque chose imprègne tellement son être que nous le retrouvons dans tous ses organes de nutrition ou de relation [1]. »

Le caractère somatique total que présente la nature de l'organisme femelle tend donc précisément à montrer que l'exercice de ses fonctions sexuelles et à plus forte raison la reproduction doit nécessairement à des degrés divers selon la valeur réciproque des individus y apporter des modifications plus ou moins profondes et y laisser des traces indélébiles.

* * *

D'après le rapprochement de tous ces faits, leur discussion et les conclusions qu'il paraît possible d'en tirer, il semble donc bien que l'organisme femelle tout entier puisse être marqué par la conception, qu'il en garde une empreinte permanente et que la fécondation détermine chez lui une modification latente, ineffaçable, telle qu'on ait pu justement la comparer à l'action d'une infection sur l'organisme et qu'on ait même pu, chez l'homme, lui donner le nom d'infection maritale.

Au point de vue anthropologique, ces actions ont dû par conséquent jouer un rôle important par suite de la promiscuité sexuelle des peuples primitifs que nous révèle le régime de l'hérédité matriarcale dans certaines sociétés.

On voit quelle influence considérable ont dû probablement avoir les phénomènes de cet ordre et quel rôle ils ont dû jouer non seulement dans les mélanges de races, mais par suite des mariages collectifs primitifs pratiqués encore chez certaines peuplades, puisque chez ces dernières tous les hommes d'un clan se trouvent être les maris-nés de toutes les femmes d'un autre et que réciproquement les femmes se trouvent être les femmes-nées de tous les hommes d'un autre groupe, en sorte qu'une femme est un jour celle d'un homme et tour à tour celle de plusieurs

---

[1] Gustave Loisel. — L'individu femelle. *Revue des idées*, 15 mai 1905, p. 360

autres de celui des groupes dont les membres sont ses maris par droit de naissance[1].

Le régime matriarcal fondé, non sur la descendance directe de père en fils dans l'impossibilité d'établir la filiation paternelle, mais sur celle des femmes, par voie collatérale, et qui faisait hériter non le fils aîné, mais le fils aîné de la sœur, ou à défaut de sœur le fils aîné de la tante maternelle, ou à défaut le parent le plus proche et à condition que la filiation se fasse uniquement par les femmes, n'était donc pas sans fondement naturel et tenait compte de la véritable transmission biologique. En effet, nous savons depuis que ce mode de filiation est celui de diverses maladies héréditaires et qu'on le retrouve dans les familles atteintes de daltonisme, d'hémophilie, de paralysie périodique familiale, d'athrophie papillaire, de névrite optique, etc. Dans ces cas d'hérédité pathologique, les descendants des mâles atteints échappent à la maladie, les sujets descendants de la souche commune par les femmes sont uniquement frappés, et, l'hérédité (hérédité matriarcale continue) est continue de mère en fille en se perpétuant seulement par ces dernières et en s'éteignant dans la descendance des fils, ou bien la maladie (hérédité matriarcale limitée aux mâles) qui se transmet bien exclusivement par les femmes les laisse elles-mêmes indemnes.

Enfin, dans le métissage toutes les races n'intervenant pas d'une façon identique dans leur mélange et ces dernières n'imposant pas également leur empreinte, on entrevoit par suite de ces actions quelles influences complexes, diverses, peuvent se superposer selon le nombre des unions et la variété des individus entre lesquels elles se sont accidentellement ou régulièrement pratiquées. L'hérédité des races se complique alors non seulement de l'influence de leur condition extérieure mais de toutes les différentiations de ces caractères internes, de ces empreintes particulières successives résultant de leurs pratiques sexuelles.

La question se présente d'une façon encore plus complexe et d'une façon plus difficile si, au lieu de la considérer de la manière dont on l'envisage ordinairement, on se place au point de vue général de l'eugénique et par suite des conditions de l'hérédité. Quand il s'agit des espèces multipares, comme chez le chien et où la superfétation est habituelle, c'est-à-dire où une femelle peut avoir des rapports successifs à intervalles très rapprochés avec des mâles différents, ou bien quand on envisage les saillies multiples pratiquées par certains éleveurs, parce qu'il est avéré que certains mâles fécondent bien certaines femelles alors que d'autres en restent incapables, on voit quelle complication presqu'inextricable ces habitudes ou ces pratiques introduisent dans les phénomènes dont nous parlons et qui ne nous semblent pas négligeables,

---

[1] V. L. Morgan. Ancient Societies, 433; — Giraud Teulon. Origines du mariage, 81, 90; — Eyre. Discoveries, t. II, 176; — Codrington, Melanesians (*Anthropology*), 23.

et, par suite, avec quelle précaution et quel discernement ces méthodes devraient être pratiquées en zootechnie. Dans ce cas il arrive, en effet, que chacun des produits peut ressembler soit à un mâle soit à un autre. Chauveau rapporte le cas : « d'une jument saillie le même jour à très court intervalle par un baudet et un étalon. La jument mit au monde un mulet et un poulain pourvu l'un et l'autre de leurs caractères spéciaux absolument tranchés [1]. »

On voit de même l'importance actuelle que gardent ces phénomènes et l'intérêt biologique que prennent ces considérations quant au lieu des animaux, il s'agit de l'homme, d'autant plus, comme nous l'avons vu, que cette sorte de contagion dans la transmission ne se rapporte pas seulement aux états pathologiques, mais s'étend aux autres dispositions et aux divers caractères des individus.

Or, il est certain que des différences analogues à celles qui existent entre les races doivent se rencontrer, à des degrés différents selon les tempéraments, entre les individus, et, on voit l'intérêt qu'il y a à tenir compte de semblables faits dans la plupart des unions.

Fauvelle écrivait du reste : « c'est ainsi que l'on voit certaine femme robuste, issue d'une famille exempte de tout vice constitutionnel, mais mariée à un homme d'une constitution tarée, présenter des signes progressifs d'épuisement après deux ou trois grossesses et succomber à une maladie diathésique que rien ne permettait de prévoir. Dans des conditions opposées, il n'est pas rare non plus de voir une femme frêle, née de parents contaminés d'une manière quelconque, supporter parfaitement une grossesse et même plusieurs, et n'en devenir que plus robuste ; les enfants d'un homme vigoureux l'ont, pour ainsi dire, régénérée. Ce sont des faits qu'une pratique médicale suffisamment prolongée permet à tout le monde d'observer [2]. »

De même M. Papillault disait excellement à ce propos, et on saisira le bien fondé de ces vues et l'importance que nous croyons pouvoir y attacher, si on veut bien se reporter aux expériences mêmes de Brown-Sequard, que nous avons rappelées plus haut sur l'action du coït chez la femme, et, d'une façon générale, suivre la modification de la mère par l'enfant. « On a déjà prétendu, dit-il, que dans l'union d'un blond avec une brune, le fœtus blond aurait amené une certaine dépigmentation de la mère. Ce serait là un fait assez facile à constater, en relevant, à quelques années de distance, la couleur des cheveux et de la peau chez des femmes mariées dans ces conditions, ou dans des conditions, exactement inverses. Si ce fait était reconnu exact, si l'imprégnation de tout l'organisme maternel était réelle, la télégonie, l'imprégnation des germes de l'ovaire n'en serait plus qu'un cas particulier, et facile dès lors à comprendre.

« On arriverait ainsi à contrôler deux hypothèses également importantes, et qui peuvent s'exposer ainsi :

---

[1] La doctrine de l'imprégnation, *Bul. Soc. nat. d'agriculture*, 1901, p. 33.

[2] FAUVELLE — De l'imprégnation. *Soc. d'Anthrop.*, 18 mai 1886, p. 172.

« 1° L'organisme d'une femme adulte comprend un grand nombre d'organes dont l'évolution à l'époque du mariage, est à peu près arrêtée, et dont la forme et la structure ne peuvent plus être modifiées que dans des proportions infimes. L'imprégnation fœtale sera dès lors sans action sur eux... Pour ces organes, la télégonie agirait seule, c'est-à-dire que le fœtus issu du premier père les modifierait exclusivement chez les autres enfants en agissant sans doute par affinité chimique, sur les substances similaires contenues dans les autres germes ;

« 2° L'organisme d'une femme adulte ne comprend pas seulement les organes très fixes dont je viens de parler, mais aussi des parties encore très facilement modifiables. Le pigment en est un exemple, mais n'est pas le seul ; les substances plasmiques des cellules qui, par leurs changements incessants, déterminent leur activité fonctionnelle, la richesse des sucs nutritifs, l'abondance et la qualité des sécrétions glandulaires se modifient incessamment sous l'action du milieu extérieur ou du milieu interne ; enfin, les germes de l'ovaire rentreraient dans cette catégorie si la télégonie était démontrée La présence d'un fœtus avec ses caractères paternels héréditaires peut devenir pour tous ces plasmas une cause modificatrice puissante, de sorte que la mère peut se modifier profondément et se rapprocher de son mari par son tempérament, son caractère, sa santé, etc., non pas seulement par suite de la vie commune et des habitudes similaires qui en découlent, mais par suite de cette imprégnation organique qu'on a cru constater dans la conception. Il en résulterait que non seulement les fruits de la seconde union seraient modifiés par le premier père, mais que la mère elle-même conserverait son empreinte désormais ineffaçable. Si cette hypothèse était reconnue exacte, elle nous apporterait peut-être l'explication des effets contradictoires de la maternité sur la santé de la mère. Certaines femmes se portent mieux après avoir été mères, d'autres au contraire, en gardent une faiblesse générale, une santé chancelante, qu'il est très difficile de rétablir, et qui s'affaiblit à chaque nouvelle conception. C'est peut-être le père qu'il faudrait soigner dans ce cas-là [1]. »

On voit quelle complication et quel enchevêtrement ces phénomènes peuvent par suite entraîner dans les croisements et combien, par exemple, il devient difficile d'étudier rigoureusement, si on n'en tient pas compte, les cas analogues à celui autrefois rapporté ici du croisement d'une femme, fille d'un blanc et d'une mulâtresse brune, mariée avec un marseillais blanc et blond et qui, devenue veuve, se remarie avec un quarteron blanc de peau, blond aux yeux bleus [2].

L'hérédité n'étant pas exclusivement et directement paternelle, mais se montrant fraternelle, comme on l'a dit, pour exprimer qu'elle partageait toutes les influences paternelles successives, il est inutile d'insister sur

---

[1] *Soc. d'Anthroplogie*, 4 janv. 1900, p. 34-35.

[2] Discussion sur le croisement d'un européen blond et d'une mulâtresse. *Soc. d'Anthropol.*, 2 avril 1885, p. 270.

l'intérêt de l'observation de ces faits et l'importance des conséquences qui en découlent. En effet, ajoutait Fauvelle[1] : « Leur portée morale ne serait pas moindre. La jeune fille aurait un intérêt personnel et purement égoïste à prendre un mari bien constitué et robuste, puisque sa propre santé en dépendrait comme celle de ses enfants. L'intérêt individuel et l'intérêt social tomberaient d'accord, et ce serait là un bon début de morale scientifique appuyée sur la biologie.

« Par contre, la télégonie aurait une singulière répercussion sur la constitution de la famille. Celle-ci repose actuellement sur un acte de foi du mari. Il consent à nourrir ses enfants, parce qu'il croit en être le père. La seule atteinte portée à cette croyance ne pouvait venir jusqu'à présent que de l'infidélité de la femme, aussi lui attache-t-on chez presque tous les peuples, une gravité bien supérieure à la faute du mari. Mais voici que la télégonie va lui porter un nouveau coup, puisque le premier homme avec qui une femme aura conçu reste le collaborateur obligé de ceux qui pourront la rendre mère dans la suite. »

C'est peut-être à la suite de considérations de ce genre et en admettant une influence directe du mari telle que celle dont nous avons vu précédemment qu'il était possible de soupçonner l'existence, qu'une coutume ancienne des Hébreux forçait une veuve même sans enfants à se marier avec le frère de son ancien mari pour qu'il puisse : « faire lever la semence de son frère. »

Toutefois, dans cet ordre de considération, les phénomènes de saturation nous rappellent l'existence d'une autre loi générale et nous fournissent des conclusions qui, au point de vue de l'eugénique, vont à l'encontre de ceux que l'on semble pouvoir tirer des premiers. Ceux-ci montrent que là encore, tout se passe physiologiquement, par des réactions successives, des oscillations, et que la répétition prolongée du même croisement ne donne pas toujours des résultats avantageux ou finit par devenir mauvais et que les propres frères ou sœurs de beaux produits peuvent être médiocres. Si, nous replaçant au point de vue de l'espèce humaine, cela semble aller à l'encontre des idées dites morales communément admises, il n'en reste pas moins vrai que la zootechnie nous montre qu'il est nécessaire de faire intervenir des étalons différents pour obtenir le plus souvent des produits supérieurs, et, il est probable qu'à l'état de nature la diversité des rencontres, leur superposition a dû jouer un rôle tantôt heureux, tantôt néfaste dans le maintien des caractères des espèces ou intervenir dans leur constitution.

Il est bon de rappeler ces faits et d'y insister au point de vue eugénique. On sait, en effet, que, si pour les éleveurs une des premières nécessités réside dans la découverte et le choix de ce qu'ils appellent, d'une façon imagée, les affinités entre les courants de sang apportés par la mère et ceux que doit fournir le père, ce n'est pas la seule considération qu'ils

---

[1] *Soc. d'Anthropologie*, 4 janv. 1900, p. 35.

doivent envisager, et, s'il leur faut pour cela faire d'abord l'étude approfondie du pedigree de la poulinière et des pedigrees des étalons qui semblent pouvoir donner l'accouplement le plus favorable, il leur faut ensuite régler les tentatives et les accouplements ultérieurs. Une fois l'union décidée, si elle ne donne pas les résultats attendus dès la première rencontre, il importe, d'après eux, comme elle peut les donner lors de la deuxième ou même de la troisième rencontre, de la répéter. Il est à remarquer du reste que les premiers produits ne sont pas toujours bons, et, pareillement on a souvent noté dans l'espèce humaine la valeur inférieure des premiers enfants. Mais il ne faut pas continuer de donner la poulinière au même étalon consécutivement, sans interruption, et, on doit ensuite chercher autant que possible une union qui, toujours selon l'expression des éleveurs, fasse appel à des courants de sang tout à fait différents dans le pedigree de la poulinière. Au bout de deux ou trois ans seulement on pourra alors se permettre de revenir au premier croisement si celui-ci avait été couronné de succès.

Il y a dans cette manière de procéder des éleveurs une sorte d'entente de la culture du sol humain comparable à celle que pratique l'agriculteur qui est arrivé depuis longtemps par une combinaison méthodique de cultures successives à obtenir du sol les meilleures récoltes possibles sans l'affaiblir. L'éleveur semble devoir opérer d'une façon analogue pour l'obtention des meilleurs produits, et l'on voit l'importance de ces considérations au point de vue de la vie, considérations que nous ne saurions présenter ici par galanterie, et qui, pour les femmes, ne sauraient être une excuse, puisque cette recherche du mieux n'est pas livrée au hasard ou au caprice, mais s'appuie sur une connaissance de la nature et une recherche des caractères compatibles.

Mais, si ces phénomènes, dits d'imprégnation, qu'il serait nécessaire d'étudier d'une façon plus spéciale et sur lesquels il est juste de reporter toute notre attention, nous font entrevoir toute l'importance biologique de tout ce qui concerne les phénomènes sexuels, et, au point de vue de l'eugénétique, c'est-à-dire de la conservation et de l'amélioration de l'espèce vivante, la nécessité d'envisager la puériculture dès la rencontre des procréateurs et même avant la procréation, il ne faut point s'illusionner sur la portée pratique des principes moraux qu'on peut en tirer ou tout au moins s'exagérer le compte qu'il est possible d'en tenir dans les mœurs actuelles des sociétés. Puis, il ne faut pas non plus trop s'inquiéter de la nature, et, sans doute le mieux, pour nous est souvent de la laisser faire. On peut du reste rappeler à ce sujet ce qu'écrivait déjà Ch. Darwin dans son livre sur la *Descendance de l'homme*. « L'homme, dit-il, étudie avec la plus scrupuleuse attention le caractère et la généalogie de ses chevaux, de son bétail et de ses chiens avant de les accoupler ; précaution qu'il ne prend que rarement, ou jamais, peut-être, quant il s'agit de son propre mariage. Il est poussé au mariage à peu près par les mêmes motifs que ceux qui agissent chez les animaux inférieurs lorsqu'ils ont le choix libre, et pourtant il leur est très supérieur par sa haute apprécia-

tion des charmes de l'esprit et de la vertu. D'autre part, il est fortement sollicité par la fortune ou par le rang. La sélection lui permettrait cependant de faire quelque chose de favorable, non seulement pour la constitution physique de ses enfants, mais pour leurs qualités intellectuelles et morales. Les deux sexes devraient s'interdire le mariage lorsqu'ils se trouvent dans un état trop marqué d'infériorité de corps ou d'esprit; mais, exprimer de pareilles espérances, c'est exprimer une utopie, car ces espérances ne se réaliseront même pas en partie, tant que les lois de l'hérédité ne seront pas complètement connues. »[1]

On pourrait même ajouter, sans crainte d'être jamais démenti que, même si les lois de ces phénomènes nous étaient entièrement connues, elles ne pourraient être que bien difficilement suivies, car les conditions de la vie dans les sociétés modernes, ce que les hommes ont fait des mœurs naturelles, les rendent impraticables. On voit toutes les conséquences néfastes qui en découlent pour la vie de plusieurs espèces, pour les espèces domestiques entre autres, et, en particulier pour l'avenir de l'homme. Ce qui fait l'utilité de ces considérations au point de vue biologique est donc aussi ce qui montre pour l'homme la gravité de leur méconnaissance et de la négligence dans laquelle elles sont tenues.

LA SIGNIFICATION MORPHOLOGIQUE DE LA ROTULE BASÉE SUR DES RECHERCHES ANTHROPOLOGIQUES

PAR Mlle BERTHA DE VRIESE.

Agrégée spéciale à l'Université de Gand

IIe PARTIE

LA ROTULE AU POINT DE VUE ANTHROPOLOGIQUE.

A. — La rotule chez les diverses races humaines.

Dans un travail antérieur [2], j'ai démontré, que la rotule présente des caractères morphologiques définis et constants, chez chaque espèce animale et même, chez chaque variété, d'une même espèce : il était donc intéressant, d'étudier cet os chez les diverses races humaines.

Longtemps, on a méconnu l'intérêt scientifique des études anthropolo-

---

[1] CH. DARWIN. — La descendance de l'homme et la sélection sexuelle, 7e édition française, 1881, p. 676 et 679.

[2] BERTHA DE VRIESE : Recherches sur l'anatomie comparée de la rotule : *Bullet. de l'académ. Royale de Médecine*, 27 mars 1909.

giques, portant sur d'autres pièces squelettiques que le crâne. Au chapitre de l'osthéologie, la plupart des traités d'anthropologie ne parlent que des caractères anatomiques de la boîte cranienne, tout au plus, quelques renseignements sont-ils donnés sur les pièces squelettiques constituant les ceintures des membres, les os composant les extrémités libres ne sont pas étudiés.

Dans ces dernières années, quelques beaux travaux, comme ceux de Pfitzner, Volkov, E. Fischer, Bello-y-Rodriguez, Klaatsch, ont prouvé tout l'intérêt anthropologique, résultant des recherches, faites dans ce domaine. Il y a des différences anatomiques dans les os des membres, chez les diverses races humaines : l'étude anthropologique de la rotule, se trouvait donc indiquée, puisque, l'anatomie comparée a démontré, que, loin d'être un os sésamoïde, comme on l'admet encore si généralement, la rotule appartient au squelette typique du membre pelvien.

La rotule est un os typique, en voie de régression : elle est d'autant plus développée, que l'on s'adresse à un animal plus ancien ; chez les vertébrés, dont les membres ne sont pas trop modifiés, les dimensions de la rotule sont proportionnelles à la place phylogénique de l'animal. D'après ces faits, je pouvais espérer trouver dans l'étude comparée de la rotule, chez les diverses races humaines, un nouvel élément, pour fixer la place de l'homme dans la nature. En effet, que de fois la zoologie et la paléontologie ne se basent-elles pas sur l'importance des os en voie de régression pour classer une espèce animale ; je prendrai comme exemples : les vertèbres caudales (coccyx), le nombre des côtes (côtes cervicales et lombaires), les pièces épisternales, l'acromion, les pièces tarsiennes et carpiennes, les rudiments digitaux, etc.

Nous verrons bientôt, la confirmation de ces prévisions. En étudiant la rotule au point de vue anthropologique, j'ai apprécié ses dimensions, d'après les mêmes conventions, que dans mes travaux antérieurs ; ni les dimensions absolues de la rotule, ni l'indice rotulien, ne présentent grand intérêt scientifique. Seules, les dimensions proportionnelles de l'os permettent une comparaison des données entre elles. La longueur de la rotule a été calculée proportionnellement à la longueur du membre inférieur (longueur du fémur + longueur du tibia) ramenée à mille. La largeur de la rotule a été calculée proportionnellement à la largeur de l'épiphyse distale du fémur, ramenée à cent.

La réunion d'un matériel d'études suffisant a été assez difficile, puisque mes recherches exigeaient le squelette complet et bien conservé du membre pelvien. J'ai visité plusieurs collections d'anthropologie, d'anatomie comparée et d'anatomie humaine ; grâce à l'extrême obligeance de leurs directeurs, je suis parvenue à réunir les mensurations d'environ 550 spécimens de races humaines et anthropoïdes. J'ai travaillé successivement aux musées de Bruxelles, Amsterdam, Leide, Londres (Museum of College of Surgeons et British Museum natural history), Strasbourg, Fribourg en Br. Zurich, Munich, Stuttgart, Paris (collection Broca et Muséum d'histoire naturelle). J'adresse ici, mes remerciements les plus

cordialement sentis, à Messieurs les professeurs et assistants Brachet, Weber, Bolk, Jentink, Keith, Thane, Harmer, Schwalbe, Weidenreich, E. Fischer, Martin, Mollison, Ranke, Birkner, Lampert, Fraas, Manouvrier, Verneau et Rivet, qui, tous, m'ont reçue avec une bienveillance parfaite ; ils voudront bien croire à l'expression de ma gratitude la plus sincère et la plus profonde ! Les frais occasionnés par ce travail, ont été diminués par un subside d'études, généreusement mis à ma disposition, par l'association des anatomistes ; je réitère encore une fois ici, à la société et en particulier, à son dévoué secrétaire M. le professeur Nicolas, mes bons et vifs remerciements !

J'examinerai successivement les renseignements fournis par les anthropoïdes et les races humaines des diverses parties du monde. J'ai réuni les résultats de mes recherches dans des tableaux, où les individus ont été placés dans l'ordre dicté par les dimensions proportionnelles de leurs rotules. Pour chaque race, il y a deux tableaux : l'un où les spécimens sont rangés d'après la longueur proportionnelle de la rotule, l'autre, où ils sont rangés d'après la largeur proportionnelle de cet os.

Pour éviter les redites, je signalerai quelques points qui se vérifient dans tous les tableaux :

1° Il n'y a pas de distinction de *sexe* pour la longueur, ni la largeur proportionnelles de la rotule.

2° Il n'y a pas de relation, entre la longueur et la largeur proportionnelles des rotules c'est-à-dire : qu'une rotule courte, peut être très large et réciproquement ; parfois la rotule est à la fois très longue et très large ou très courte et étroite. L'*indice rotulien* a donc peu de valeur au point de vue anthropologique, d'autant plus, que :

3° Les *dimensions absolues* des rotules (longueur et largeur) sont extrêmement variables et ont peu de signification par elles-mêmes ;

4° Tout l'intérêt scientifique de la question porte sur les *dimensions proportionnelles* de la rotule qui sont un caractère distinctif de race humaine, comme elles étaient un caractère distinctif d'espèce animale. Parmi ces dimensions, la longueur proportionnelle est le facteur morphologique le plus important, elle a une signification capitale en anthropologie. La largeur proportionnelle varie peu d'une race à l'autre.

Pour mieux fixer les idées et faciliter l'interprétation des chiffres inscrits dans les tableaux qui vont suivre, je ferai remarquer que, chez l'homme, la *longueur proportionnelle moyenne* de la rotule, par rapport à la longueur (1000) du membre inférieur est 52,5. Les chiffres moyens, oscillent entre 50 et 55. Les rotules dont la longueur proportionnelle est en dessous de 50, de 40 à 50 sont de *petites rotules* ; celles qui dépassent 55 sont de *grandes rotules*. Dans les types moyens, celles qui ont de 50 à 51,5 sont de *petites moyennes*, celles qui ont de 54 à 55 sont de *grandes moyennes*.

La *largeur proportionnelle moyenne* de la rotule, par rapport à la largeur (100) de l'épiphyse distale du fémur, est 54. Les chiffres de largeur moyenne oscillent entre 51 et 56, en dessous de ces chiffres les rotules

sont étroites, au-dessus de ces chiffres elles sont très larges. Dans les types moyens, celles qui ont 51 à 52,5 sont de largeur petite moyenne, celles qui ont 55 à 56 sont de largeur grande moyenne.

I. — Anthropoïdes.

1. *Orang.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Longueur proportionn. de rotule	Longueur du memb. inf.	Longueur de la rotule	Musées
	—	—	—	—	—	—
1.	♀	—	33	457	15.5	Londres.
2.	—	jeune	38	465	18	Zurich.
3.	♀	—	38	489	19	Stuttgart.
4.	—	—	38	493	19	Amsterdam.
5.	—	—	39	448	18	Zurich.
6.	♂	—	39	532	21	Stuttgart.
7.	♀	—	39	438	17	Londres.
8.	♀	—	39	476	18,75	Stuttgart.
9.	♂	—	42	542	23	Stuttgart.
10.	—	—	42	451	19	Fribourg.
11.	♂	—	43	502	21	Londres.
12.	♂	jeune	43	433	19	Stuttgart.
13.	—	—	44	550	24	Amsterdam.
14.	—	jeune	44	350	15,5	Amsterdam.
15.	♂	—	44	539	24	Stuttgart.
16.	—	—	45	550	25	Leide.
17.	♀	—	46	482	22,5	Munich.
18.	♂	—	50	521	26	Londres.
19.	♂	—	51	575	29,5	Munich.
20.	—	jeune	52	452	23,5	Leide.
21.	—	—	52	385	20	Gand.

43,5 = longueur moyenne proportionnelle de la rotule.
482 = — moyenne du membre inférieur.
21 = — moyenne de la rotule.

1. *Orang.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Largeur proport. de rotule	Longueur proport. de rotule	Larg. de l'épiphyse du fémur	Largeur de la rotule	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	—	—	32	39	52	17	Zurich.
2.	♀	—	33	33	47	15,5	Londres.
3.	—	jeune	33	38	51	17	Zurich.
4.	♂	—	35	43	61	21,5	Londres.
5.	♂	—	36	39	60	22	Stuttgart.

6.	—	—	36	44	66,5	24	Amsterdam.
7.	♂	—	36	51	71,5	25,75	Munich.
8.	♀	—	37	38	47	17,5	Stuttgart.
9.	♀	—	37	39	42,5	17	Londres.
10.	♂	—	37	50	63,5	24	»
11.	—	—	38	38	52,5	20	Amsterdam.
12.	—	—	38	45	72,5	28	Leide.
13.	♀	—	38	46	57	22	Munich.
14.	♂	—	40	42	66	26,75	Stuttgart
15.	—	jeune	40	44	40	16	Amsterdam.
16.	—	—	40	52	57,5	23	Leide.
17.	♂	—	42	44	56	23,5	Stuttgart.
18.	—	—	43	42	48	21	Fribourg.
19.	♂	jeune	44	43	47,5	21	Stuttgart.
20.	♂	—	45	48	48	21,75	»
21.	—	—	48	52	31	15	Gand.

38,5 = largeur moyenne proportionnelle de la rotule.
54 = — moyenne de l'épiphyse distale du fémur.
21 = — moyenne de la rotule.

2. *Chimpanzé.* (*Tableau de longueur*)

	Sexe	Age	Longueur proportionn. de rotule	Longueur du memb. inf.	Longueur de la rotule	Musées
	—	—	—	—	—	—
1.	♀	—	42	551	23,25	Stuttgart.
2.	—	—	45	490	22	Paris.
3.	—	jeune	46	520	24	Gand.
4.	♂	—	46	556	26	Stuttgart.
5.	♀	—	48	497	24	Londres.
6.	—	—	48	520	25	Amsterdam.
7.	♀	—	48	595	29	Stuttgart.
8.	♂	—	48	553	27	Londres.
9.	»	jeune	48	392	19	Paris.
10.	♂	—	51	590	30	Londres.
11.	♀	—	52	538	28	»
12.	♀	jeune	54	555	30	Fribourg.
13.	—	—	58	515	30	Leide.
14.	—	jeune	60	492	30	Stuttgart.
15.	—	—	61	490	30	Leide.

50 = longueur moyenne proportionnelle de la rotule.
523 = — moyenne du membre inférieur.
26,5 = — moyenne de la rotule.

2. *Chimpanzé.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Largeur proport de rotule	Longueur proport. de rotule	Larg. de l'épiphyse du fémur	Largeur de la rotule	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	—	—	30	58	59	24,5	Leide.
2.	♀	jeune	36	54	68,5	25	Fribourg.
3.	—	—	37	45	59	22	Paris.
4.	—	jeune	37	46	55,5	20,5	Gand.
5.	♀	—	38	48	57	22	Londres.
6.	♂	—	40	46	65	26	Stuttgart.
7.	♂	—	40	51	70	28	Londres.
8.	♀	—	42	42	62	26	Stuttgart.
9.	—	—	45	48	55	25	Amsterdam.
10.	♀	—	45	52	63	28,5	Londres.
11.	♀	—	46	48	64	29,5	Stuttgart.
12.	♂	—	48	48	63	27	Londres.
13.	—	jeune	49	48	40,5	20	Paris.
14.	—	—	50	61	62	30,5	Leide.
15.	—	jeune	55	60	54,5	30,5	Stuttgart.

42,5 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
60 = — moyenne de l'épiphyse distale du fémur.
25,5 = — moyenne de la rotule.

3. *Gorille.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Longueur proportionn. de rotule	Longueur du memb. inf.	Longueur de la rotule	Musées
	—	—	—	—	—	
1.	—	—	45	615	28	Paris.
2.	—	jeune	49	455	22,5	Londres.
3.	♀	—	49	603	29,5	»
4.	—	—	50	544	27,5	»
5.	—	—	51	578	30	Gand.
6.	—	jeune	52	596	31	Zurich.
7.	♀	—	52	541	28,5	Stuttgart.
8.	♂	—	52	693	36,5	»
9.	♀	—	53	528	28	Londres.
10.	—	—	53	692	37	Paris.
11.	♀	—	54	597	32,5	Stuttgart.
12.	♂	—	54	702	38	Paris.
13.	♂	—	55	610	34	Stuttgart.
14.	♂	—	56	661	37	Londres.
15.	—	—	57	624	36	Leide.
16.	♂	—	60	643	39	Stuttgart.

52,5 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
60,5 = — moyenne du membre inférieur.
32 = — — de la rotule.

3. *Gorille.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Largeur proport. de rotule	Longueur proport. de rotule	Larg. de l'épiphyse du fémur	Largeur de la rotule	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	—	—	37	45	74	28	Paris.
2.	♂	—	40	56	95	38	Londres,
3.	♀	—	41	54	87	36	Stuttgart.
4.	—	—	42	54	100	42,5	Paris.
5.	—	—	43	51	78	34	Gand.
6.	—	jeune	44	49	55	24,5	Londres.
7.	—	—	44	50	72	32	»
8.	♀	—	44	53	70	31	»
9.	♂	—	44	55	80	35,25	Stuttgart.
10.	♂	—	44	60	89	40	»
11.	—	—	45	53	84	38	Paris.
12.	—	—	45	57	89	40	Leide.
13.	—	jeune	46	52	73	34	Zurich.
14.	♀	—	47	52	65,5	31	Stuttgart.
15.	♀	—	48	49	70	34	Londres.
16.	♂	—	50	52	88	44	Stuttgart.

44 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
80 = — moyenne de l'épiphyse distale du fémur.
35 = — — de la rotule.

4. *Gibbon.* (*Tableau de longueur.*)

	Age	Sexe	Long. proport. rotule	Long. du memb inf.	Long. de la rotule			Musées
	—	—	—	—	—			—
1.	—	—	40	373	15	Hylobates	lenciscus	Gand.
2	—	—	43	353	15,5	»	»	Londres
3.	—	—	46	370	17	»	—	Zurich.
4.	—	jeune	47	378	18	»	lenciscus	Amsterdam.
5.	—	—	48	438	21	»	»	Zurich.
6.	—	—	48	383	18,5	»	lenciscus	Londres.
7.	-	—	49	376	18,5	»	syndactyl.	Fribourg
8.	—	—	52	403,5	21	»	»	»
9	♂	—	52	385,5	20	»	»	»
10.	—	—	54	397	21,75	»	»	Zurich.
11.	—	—	55	380	21	»	—	»
12.	—	—	57	383	22	»	—	»
13.	—	—	57	393	22,5	»	lenciscus	Amsterdam.
14.	—	—	59	387	23	»	»	»

50,5 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
385 = — moyenne du membre inférieur.
19,5 = — — de la rotule.

4. *Gibbon.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg. de épiphyse fémur	Larg. de rotule			Musées
	—	—	—	—	—	—			—
1.	—	—	38	48	47	18	Hylobates.		Zurich.
2.	—	—	47	49	31,5	15	»	syndact.	Fribourg.
3.	—	—	48	52	32	15,5	»	»	»
4.	♀	—	49	52	29,5	14,5	»	»	»
5.	—	—	50	46	25	12,5	»	—	Zurich.
6	—	—	52	40	26	13,5	»	lenciscus	Gand.
7.	—	—	53	55	32	17	»	—	Zurich.
8.	—	jeune	55	47	25,5	14	»	lenciscus	Amsterdam.
9.	—	—	55	54	31	17	»	syndactyl.	Zurich.
10.	—	—	55	43	25	14	»	lenciscus	Londres.
11.	—	—	56	57	32	18	»	—	Zurich.
12	—	—	58	57	31	18	»	lenciscus	Amsterdam.
13.	—	—	61	48	26	16	»	»	Londres.
14.	—	—	61	59	31,5	19,5	»	»	Amsterdam.

53 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
30 = — moyenne de l'épiphyse distale du fémur.
16 = — — de la rotule.

La majorité des Anthropoïdes ont de petites rotules : les *orangs* ont la plus petite. Sur 21 spécimens mesurés, aucun n'arrive à la moyenne humaine 52,5 ; plusieurs atteignent des proportions entre 30 et 40, qui ne se trouvent chez aucun autre primate. La longueur rotulienne de la majorité des *chimpanzés* équivaut à celle des petites rotules humaines.

Chez le *gorille*, la longueur proportionnelle moyenne de la rotule est la même que celle de l'homme : 52,5 et, de même que chez le *gibbon*, on trouve toutes les proportions de la rotule humaine, grandes et petites.

La largeur rotulienne chez l'orang, le chimpanzé et le gorille est inférieure à celle de l'homme : c'est un franc caractère distinctif de ces primates. Chez le gibbon, la largeur de la rotule, comme la longueur, est très variable d'un spécimen à l'autre ; elle présente toutes les proportions qui se trouvent chez l'homme, sa moyenne est celle de beaucoup de races humaines.

Tout en retrouvant chez beaucoup d'anthropoïdes des dimensions rotuliennes proportionnelles semblables à celles de l'homme, si l'on a à faire à des sujets adultes, il n'y a pas de confusion possible, car les dimensions absolues des os diffèrent trop sérieusement entre elles.

II. — Races européennes.

1. *Hollande et Belgique.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Longueur proportionn. de rotule	Longueur du memb. inf.	Longueur de la rotule	Musées
	—	—	—	—	--	—
1.	♀	—	46	776	36	Gand.
2	♂	—	47	980	46	»
3	♀	15 ans	48	630	30	»
4	♀	—	49	768	37,5	»
5.	♂	—	50	802	40	Amsterdam.
6.	♂	—	50	885	44	Bruxelles.
7.	♀	15 ans	51	630	32	Gand.
8.	♂	—	51	833	43	»
9.	♂	—	51	835	42,5	Bruxelles.
10.	♂	—	52	850	44	Gand.
11.	♀	—	52	725	38	»
12.	♂	—	52	815	42,5	»
13.	♂	—	53	753	40	Amsterdam.
14.	♂	—	53	837	45	Bruxelles.
15.	♂	—	53	770	43	Gand.
16.	♂	—	53	825	44	»
17.	♂	âgé	53	841	45	»
18.	♀	35 ans	53	770	41	Paris.
19.	♂	—	54	775	42	Amsterdam.
20.	♂	—	54	785	42,5	Gand.
21.	♂	—	54	815	44,5	»
22.	♂	—	55	770	43	»
23.	♂	—	55	860	47,5	»
24.	♂	—	55	810	45	»
25.	♀	—	55	762	42	»
26.	♀	—	55	770	42,5	»
27.	♂	—	55	885	49	Amsterdam.
28.	♀	—	56	837	47,5	»
29.	♂	—	56	825	46,5	Gand.
30.	♀	—	56	780	44	»
31.	♂	—	59	790	47	»
32.	♂	—	59	795	47,5	Paris.
33	♀	—	60	765	46	Gand.
34.	♀	—	60	781	47	Bruxelles.
35.	♂	—	63	752	48	»

Chez 23 hommes :

53,5 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
821 = — moyenne du membre inférieur.
44 = — — de la rotule.

Chez 12 femmes :

53,5 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
750 = — moyenne du membre inférieur.
40 = — — de la rotule.

1. *Hollande et Belgique.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Largeur proport. de rotule	Longueur proport. de rotule	Larg. de l'épiphyse du fémur	Largeur de la rotule	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	47	54	81	38,5	Amsterdam.
2	♂	—	49	50	77	38	»
3.	♀	15 ans	50	51	64	32	Gand.
4.	♂	—	50	53	81,5	41	Amsterdam.
5.	♀	—	51	49	76,5	39	Gand.
6.	♂	—	51	50	85,5	43,5	Bruxelles.
7.	♂	—	51	51	86	44	Gand.
8.	♂	—	51	52	87	44,5	»
9.	♂	—	51	59	89	46	
10.	♀	—	52	46	74	39	»
11.	♂	—	52	51	86	45	Bruxelles.
12.	♂	—	52	53	87,5	46	»
13.	♂	—	53	47	87	46	Gand.
14.	♂	—	53	53	82	43	»
15.	♂	—	53	54	82	41	»
16.	♂	—	53	55	81	43	»
17.	♀	15 ans	54	48	64,5	35	»
18.	♂	—	54	54	80	43	»
19	♂	—	54	55	88,5	48,5	»
20.	♀	—	54	56	80	43,5	Amsterdam.
21.	♂	—	55	53	81	44,5	Gand.
22.	♂	âgé	55	53	84	46	»
23.	♂	—	55	55	79	43,5	»
24.	♀	—	55	55	77	42,5	»
25.	♀	—	55	55	77	43	»
26.	♀	—	55	60	75	41,5	»
27.	♂	—	55	63	82,5	45,5	Bruxelles.
28.	♀	—	56	52	71	40	Gand.
29.	♂	—	56	52	85	48	»
30.	♂	—	56	56	85,5	48	»
31.	♂	—	56	59	81,5	46	Paris.
32.	♀	35 ans	57	53	76	44	»
33.	♂	—	58	55	87,5	51	Amsterdam.
34.	♀	—	58	56	77,5	45	Gand.
35.	♀	—	62	60	74	46,5	Bruxelles.

Chez 23 hommes :

53 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
83,5 = — moyenne de l'épiphyse distale du fémur.
44,5 = — — de la rotule.

Chez 12 femmes :
55 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
74 = — moyenne de l'épiphyse distale du fémur.
41 = — — de la rotule.

La plupart des sujets Belges et Hollandais ont une rotule de longueur proportionnelle, variant entre 50 et 55, donc rentrant dans la moyenne humaine ; de même la largeur oscille entre 51 et 56. Les rotules venant au-dessus et en dessous de ces proportions sont exceptionnelles, donc la rotule des Belges et Hollandais, appartient au type moyen.

2. *Allemands.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Long proport de rotule	Long du memb inf	Long de la rotule	Origine	Musées
1.	♀	19 ans	47	785	37	Allemagne.	Strasbourg.
2.	♂	40 ans	50	852	43	Baden.	Fribourg.
3.	♂	34 ans	50	783	39	Suisse.	»
4.	♀	41 ans	51	805	41	Baden.	»
5.	♂	54 ans	52	790	41	»	»
6.	♀	18 ans	52	710	37	Allemagne.	Strasbourg.
7.	♂	27 ans	52	830	43,75	Berlin.	Fribourg.
8	♂	21 ans	52	800	41,5	Allemagne.	Strasbourg.
9.	♂	31 ans	52	807	42	Wurtemberg.	Fribourg.
10.	♂	20 ans	53	826	44	Poméranie.	Strasbourg.
11.	♂	33 ans	53	856	46	Suisse.	»
12.	♀	70 ans	53	776	41,5	Baden.	Fribourg.
13.	♂	20 ans	54	780	42	Allemagne.	Strasbourg.
14.	♀	76 ans	54	719	39	Baden.	Fribourg.
15.	♂	61 ans	55	805	44,5	»	»
16.	♂	72 ans	55	811	45	Allemagne.	»
17.	♂	19 ans	55	810	45	»	Strasbourg.
18.	♂	69 ans	55	780	43,5	»	Fribourg.
19.	♀	50 ans	55	740	41	»	Strasbourg.
20.	♂	19 ans	56	820	46,5	Allemagne.	Strasbourg.
21.	♂	40 ans	57	782	44,5	»	»
22.	♀	60 ans	58	727	42,5	Baden.	Fribourg.
23.	♂	33 ans	59	825	49	Suédois.	Strasbourg.
24.	♂	57 ans	62	803	50	Wurtemberg.	Fribourg.

Chez 17 hommes :
54 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
810 = — moyenne du membre inférieur.
44 = — — de la rotule.

Chez 7 femmes :
53 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
751 = — moyenne du membre inférieur.
44 = — — de la rotule.

2. *Allemands.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Larg prop rotule	Long prop rotule	Larg d'épiph fémur	Larg de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	54 ans	50	52	82	41,5	Baden.	Fribourg.
2.	♂	61 ans	50	55	87,5	43,5	»	»
3.	♀	18 ans	51	52	73,5	38	Allemagne.	Strasbourg.
4.	♂	20 ans	51	53	82	42,5	Poméranie.	»
5	♂	40 ans	52	50	87	46	Baden.	Fribourg.
6	♂	34 ans	52	50	76	40	Suisse.	»
7.	♂	27 ans	53	52	82	44	Berlin.	»
8.	♂	20 ans	53	54	77	41	Allemagne.	Strasbourg.
9.	♂	72 ans	53	55	84	45	»	Fribourg.
10.	♂	19 ans	53	55	87	46,5	»	Strasbourg.
11.	♀	76 ans	54	54	75	41	Baden.	Fribourg.
12.	♂	19 ans	54	56	86,5	47,5	Allemagne.	Strasbourg.
13.	♂	40 ans	54	57	81	44	»	»
14.	♀	41 ans	55	51	77	42,5	Baden.	Fribourg.
15.	♂	21 ans	55	52	80	44	Allemagne.	Strasbourg.
16.	♂	33 ans	55	53	86	48	Suisse.	»
17.	♂	69 ans	55	55	81	45,5	Allemagne.	Fribourg.
18.	♂	31 ans	56	52	81	46	Wurtemberg.	»
19.	♀	50 ans	56	55	72	41	Allemagne.	Strasbourg.
20.	♀	19 ans	57	47	71	41	»	»
21.	♀	70 ans	57	53	75	43	Baden.	Fribourg.
22.	♂	33 ans	57	59	83	48	Suédois.	Strasbourg.
23.	♀	60 ans	58	58	74	43,5	Baden.	Fribourg.
24.	♂	57 ans	61	62	88	54,5	Wurtemberg.	»

Chez 17 hommes :

54 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
83 = — moyenne de l'épiphyse du fémur.
45 = — — de la rotule.

Chez 7 femmes :

55 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
74 = — moyenne de l'épiphyse du fémur.
41 = — — de la rotule.

La rotule des Allemands présente les mêmes caractères que celles des Belges et des Hollandais, elle appartient, comme longueur et largeur, au type moyen.

3. *Anglais.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Long. proport. de rotule	Long. du memb inf.	Long. de la rotule		Musées
	—	—	—	—	—		—
1.	♂	—	43	1155	50	Géant irlandais.	Londres.
2.	♂	—	44	937	41	Grande taille.	Paris.
3.	♂	16 ans	45	863	39,5	—	Londres
4.	♂	—	48	895	43	—	—
5.	♂	—	50	830	41,5	—	—
6.	♂	14 ans	50	785	39	—	—
7.	♂	—	50	801	40	—	—
8.	♂	—	50	856	43	—	—
9.	♂	—	50	860	43	—	—
10.	♂	12 ans	51	676	35	Enfant.	—
11.	♀	24 ans	51	785	40	—	—
12.	♂	42 ans	52	785	41	—	—
13.	♂	12 ans	53	745	40	Enfant.	—
14.	♂	—	53	880	47	—	Paris.
15.	♂	—	54	1068	58	Géant.	Londres.
16.	♂	15 ans	55	750	41	—	—
17.	♂	—	56	855	48	—	—

Chez 10 hommes :

50,5 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
841 = — moyenne du membre inférieur.
42,5 = — — de la rotule.

Chez 2 femmes :

53 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
767 = — moyenne du membre inférieur.
40,5 = — — de la rotule.

3. *Anglais.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Larg. prop rotule	Long. prop rotule	Larg d'épiph. fémur	Larg. de la rotule		
	—	—	—	—	—	—		
1.	♂	—	47	50	84,5	40		Londres.
2.	♂	16 ans	48	45	80	38,5		»
3.	♀	—	49	44	82	40	Grande taille.	Paris.
4.	♂	14 ans	50	50	79,5	40	—	Londres.
5.	♀	24 ans	50	51	79,5	40	—	»
6.	♂	—	50	50	80	40	—	»
7.	♂	12 ans	51	53	77,5	39,5	Enfant.	»
8.	♂	42 ans	52.	52	81,5	42,5	—	»
9.	♂	—	52	54	100	52	Géant.	»
10.	♂	—	53	50	81	43	—	»

11.	♂	12 ans	53	51	70	37	Enfant.	»
12.	♂	—	53	53	94	50	—	Paris.
13.	♂	—	54	50	83	45	—	Londres.
14.	♂	—	54	56	88	48	—	»
15.	♂	—	56	43	98	55,5	Géant irlandais.	»
16.	♂	—	56	48	81	46	—	»
17.	♀	15 ans	57	55	78	44,5	—	»

Chez 10 hommes :
51,5 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
80 = — moyenne de l'épiphyse du fémur.
43 = — — de la rotule.

Chez 2 femmes :
53,5 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
78,5 = — moyenne de l'épiphyse du fémur.
42 = — — de la rotule

La longueur proportionnelle de la rotule des Anglais est moindre que celle des peuples européens précités. Cette différence ne dépend pas de la grande longueur des os longs, car, même la longueur absolue de la rotule est moindre : ce sont des rotules du type petit moyen.

Au point de vue largeur, il en est de même. Parmi les squelettes d'Anglais que j'ai mesurés, il y a trois spécimens de très grande taille ; la longueur et la largeur absolues de leurs rotules dépassent les moyennes prouvant, encore une fois, que la rotule présente les caractères des autres pièces squelettiques typiques.

4. *Alsaciens.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Long. proport. de rotule	Long. du memb. inf.	Long. de la rotule		Musées
	—	—	—	—	—		—
1.	♂	72 ans	46	872	40	Alsacien.	Strasbourg.
2.	♀	17 ans	46	732	34	»	»
3.	♂	—	46	975	45	»	»
4.	♀	79 ans	48	745	36	»	»
5.	♂	31 ans	48	878	42,5	Lorrain.	»
6.	♂	42 ans	49	820	40	Alsacien.	»
7.	♂	38 ans	50	795	40	»	»
8.	♂	27 ans	51	830	42,5	»	»
9	♀	26 ans	52	835	44	»	»
10.	♂	30 ans	52	825	43,5	»	»
11.	♀	16 ans	53	701	37,5	»	»
12.	♂	21 ans	53	845	45	»	»
13.	♂	—	54	757	41,5	»	»

Chez 9 hommes :

50 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
844 = — moyenne du membre inférieur.
42 = — — de la rotule.

Chez 4 femmes :

50 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
753 — moyenne du membre inférieur.
38 = — — de la rotule.

4. Alsaciens. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Larg. prop rotule	Long. prop rotule	Larg d'épiph fémur	Larg de la rotule		Musées
	—	—	—	—	—	—		—
1.	♂	72 ans	48	46	85	41	Alsacien	Strasbourg.
2.	♀	79 ans	51	48	74	38	»	»
3.	♂	31 ans	51	48	84,5	43	Lorrain.	»
4.	♂	27 ans	51	51	83	42,5	Alsacien.	»
5.	♂	38 ans	53	50	77	41	»	»
6.	♀	26 ans	54	52	77	41,5	»	»
7.	♂	30 ans	54	52	85	46	»	»
8.	♀	17 ans	55	46	69	38,5	»	»
9.	♀	—	55	53	69	38,5	»	»
10.	♂	—	55	54	79	44	»	»
11.	♂	—	57	46	88	51	»	»
12.	♂	42 ans	58	49	79	46	»	»
13.	♂	21 ans	58	53	83	48,5	»	»

Chez 9 hommes :

54 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
82,5 = — moyenne de l'épiphyse du fémur.
45 = — — de la rotule.

Chez 4 femmes :

54 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
72 = — moyenne de l'épiphyse du fémur.
39 = — — de la rotule.

La longueur proportionnelle de la rotule des Alsaciens est petite : dans la moitié des cas examinés la proportion ne dépasse pas 50, ce qui est rare chez les Européens : cette rotule est du type petit moyen. Quant à la largeur proportionnelle elle rentre dans le type moyen.

5. *Français.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Long. proport. de rotule	Long. du memb. inf.	Long. de la rotule		Musées
	—	—	—	—	—		—
1.	♂	—	45	988	44,5	Piémontais. Grande taille.	Paris.
2.	♂	—	47	855	40	—	»
3.	♂	—	49	896	43,75	—	»
4.	♀	—	49	792	39	—	»
5.	♀	—	51	778	40	—	»
6.	♂	—	51	1023	53	Géant français.	»
7.	♂	—	52	824	43,5	Assassin.	»
8.	♂	—	53	850	45	Italien.	Strasbourg.
9.	♀	—	53	780	41,5	—	Londres.
10.	♂	—	54	780	42,5	—	Paris.
11.	♂	—	54	822	45	—	»
12.	♂	—	54	783	43	—	»
13.	♂	—	54	869	47	Italien.	Fribourg.
14.	♂	—	55	868	48	—	Paris.
15.	♂	—	58	712	41,5	—	»
16.	♂	—	58	792	46	Assassin.	»
17	♂	—	62	795	50	Italien.	Strasbourg.

Chez 12 hommes :

54 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
820 = — moyenne du membre inférieur.
44,5 = — — de la rotule.

Chez 3 femmes :

51 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
783 = — moyenne du membre inférieur.
40 = — — de la rotule.

5. *Français.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Larg. prop. rotule	Long. prop rotule	Larg. d'épiph. de fém	Larg. de la rotule		Musées
	—	—	—	—	—	—		
1.	♂	—	47	47	87	41	—	Paris.
2.	♂	—	49	54	81	40	—	»
3.	♂	—	50	49	91	46	—	»
4.	♂		51	45	90	46	Piémontais.	»
5.	♂	—	51	54	84,5	43	—	»
6.	♂	—	51	54	85,5	41	—	»
7.	♂	—	52	55	89	47	—	»
8.	♀	—	53	49	72	38,25	—	»

9.	♂	—	53	53	88	47	Italien.	Strasbourg.
10.	♀	—	54	53	72	39,5	—	Londres.
11.	♂	—	55	52	85	47	Assassin.	Paris.
12.	♂	—	55	58	80	44,5	—	»
13.	♂	—	56	58	82	46	Assassin.	»
14.	♀	—	57	51	70	40	—	»
15.	♂	—	58	51	88	51,25	Géant français.	»
16.	♂	—	58	54	89.5	52	Italien.	Fribourg.
17.	♂	—	59	62	81	48	Italien.	Strasbourg.

Chez 12 hommes :
53 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
85 = — moyenne de l'épiphyse du fémur.
45 = — — de la rotule.

Chez 3 femmes :
51 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
71 = — moyenne de l'épiphyse du fémur.
39 = — — de la rotule.

Chez les Français, la longueur et la largeur proportionnelles de la rotule, sont celles du type moyen.

Les particularités des rotules de géants français sont les mêmes que celles que j'ai signalées chez les Anglais.

6. *Russes*. (*Tableau de longueur*)

	Sexe	Age	Long. prop. rotule	Long. du memb inf	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	-
1.	♂	35 ans	46	838	38,5	Russie.	Strasbourg.
2.	♂	29 ans	49	887	44	»	»
3.	♂	—	50	900	44,5	»	»
4.	♂	—	50	810	41	»	»
5.	♂	21 ans	51	760	39	»	»
6.	♂	31 ans	51	767	39	»	»
7.	♀	—	52	680	35,5	Pologne.	Paris.
8.	♂	—	52	865	45	Lette.	Strasbourg.
9.	♂	41 ans	53	767	41	Pologne.	»
10.	♂	33 ans	56	731	41	Russie.	»
11.	♀	29 ans	57	740	42.5	»	»

Chez 9 hommes :
51 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
814 = — moyenne du membre inférieur.
41,5 = — — de la rotule.

Chez 2 femmes :
54 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
710 = — moyenne du membre inférieur.
39 = — — de la rotule.

6. *Russes.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Larg. prop. rotule	Long. prop. rotule	Larg. d'épiph. fémur	Larg. de la rotule	Origine	Musées
1.	♂	21 ans	48	51	81	39	Russie.	Strasbourg.
2.	♀	29 ans	51	57	72	37	»	»
3.	♂	35 ans	52	46	78	41	»	»
4.	♂	31 ans	52	51	75	39	»	»
5.	♂	—	53	50	88	47	»	»
6.	♂	44 ans	53	53	77	41	Pologne.	»
7.	♂	33 ans	53	56	82	43,5	Russie.	»
8	♀	—	55	52	66	36,5	Pologne.	Paris.
9.	♂	29 ans	57	49	84	48,5	Russie.	Strasbourg.
10.	♂	—	58	50	83	48,5	Russie.	»
11.	♂	—	58	52	84	49	Lette.	»

Chez 9 hommes :
54 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
81 = — moyenne de l'épiphyse du fémur.
44 = — — de la rotule.

Chez 2 femmes :
53 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule
69 = — moyenne de l'épiphyse du fémur.
36,75 = — — de la rotule.

Chez les Russes la longueur porportionnelle de la rotule range celle-ci dans le type petit moyen ; la largeur dans le type moyen.

7. *Caucasiens.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Longueur proportionn. de rotule	Longueur du memb. inf	Longueur de la rotule	Musées.
1.	♂	42 ans	50	860	43,5	Strasbourg.
2.	♂	—	52	829	43	Londres.
3	♀	—	53	720	38,5	»
4.	♂	—	56	817	46	Strasbourg.
5.	♂	—	57	855	49,5	»
6.	♂	36 ans	57	795	46	»

Chez 5 hommes :
54 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
831 = — moyenne du membre inférieur.
45,5 = — — de la rotule.

Chez 1 femme :
53 = longueur proportionnelle moyenne de la rotule.
720 = — du membre inférieur.
38,5 = — de la rotule.

7. *Caucasiens.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Larg. prop. rotule	Long. prop. rotule	Larg. épiph. fémur	Larg. de la rotule	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♀	—	50	53	78,5	40	Londres.
2.	♂	42 ans	52	50	88	46,5	Strasbourg.
3.	♂	—	53	56	88	47	»
4.	♂	—	55	52	85	47	Londres.
5.	♂	—	55	57	89	50	Strasbourg.
6	♂	36 ans	56	57	84	47	»

Chez 5 hommes :
54 = largeur proportionnelle moyenne de la rotule.
87 = — moyenne de l'épiphyse du fémur.
45,5 = — de la rotule.

Chez 1 femme :
50 = largeur proportionnelle de la rotule
78,5 = — de l'épiphyse du fémur.
40 = — de la rotule.

Chez les Caucasiens, les rotules se rangent parmi les grandes moyennes.

Au point de vue morphologie rotulienne, les petites différences de dimensions constatées chez chaque peuple européen en particulier, ont peu d'importance scientifique.

L'intérêt de la question porte sur la moyenne européenne, comme nous le verrons d'ailleurs plus loin. En réunissant les résultats, fournis par *tous les Européens* précités, comprenant 85 hommes et 30 femmes, on trouve pour la rotule des deux sexes, une longueur proportionnelle moyenne de 53, donc le franc type moyen. La longueur moyenne du membre inférieur de l'homme européen est 823 millim. ; de la femme : 751 millim. La rotule de l'homme a en moyenne une longueur de 43,75 millim., celle de la femme 39,75 millim. Dans les deux sexes, la largeur proportionnelle moyenne est 54 : donc aussi le type moyen. Chez l'homme, la largeur moyenne de l'épiphyse distale du fémur est 83 millim., chez la femme, 74 millim. La rotule a comme largeur moyenne 44,75 millim. chez l'homme, 40 millim. chez la femme.

Normalement, la rotule humaine est un peu plus large que longue.

EUROPÉENS ET ASIATIQUES D'ORIGINE MONGOLE

8. Turcos-Tartares. (Tableau de longueur.)

	Sexe	Age	Long prop. rotule	Long. memb. inf.	Long. de la rotule		Musées
	—	—	—	—	—		—
1.	♂	—	47	870	41	Tartare.	Paris.
2.	♂	—	49	835	41	Turc.	Strasbourg.
3.	♂	24 ans	51	835	42,5	Tartare.	»
4.	♂	—	53	850	45	Turc.	»
5.	♂	—	55	770	42,5	—	Paris.
6.	♂	—	56	770	43,5	Tartare.	»
6 hommes moyennes =			52	821	42,5.		

8. Turco-Tartares. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Larg. prop. rotule	Long. prop. rotule	Larg. d'épiph. fémur	Larg. de la rotule		Musées
	—	—	—	—	—	—		—
1.	♂	—	49	47	81	40	Tartare.	Paris.
2.	♂	24 ans	51	51	85	44	»	Strasbourg.
3.	♂	—	52	56	88	46	»	Paris.
4.	♂	—	53	53	84,5	45	Turc.	Strasbourg.
5.	♂	—	54	49	81	44	»	»
6.	♂	—	54	55	77,5	42,5	»	Paris.
			52	—	83	43,5 = moyennes de 6 hommes.		

La rotule des Turco-Tartares rentre dans le groupe du type moyen pour sa longueur et sa largeur proportionnelles.

9. Lapons et Finnois. (Tableau de longueur.)

	Sexe	Age	Long. prop. rotule	Long. memb. inf.	Long de la rotule		Musées
	—	—	—	—	—		—
1.	♂	—	53	775	41	Esthe.	Strasbourg.
2.	♂	—	53	694	37	»	Paris
3.	♂	—	53	723	39	Lapon de vieille tombe.	Londres.
4.	♂	—	55	735	41	»	Strasbourg.
5.	♂	—	56	855	48	Finnois.	Paris.
6.	♂	36 ans	58	865	45	»	Strasbourg.
7.	♀	—	59	692	41	Lapon de vieille tombe.	Londres.
			54	774	42 = moyennes de 6 hommes.		
			59	692	40 = 1 femme.		
					55 = moyenne dans deux sexes.		

9. Lapons et Finnois. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Larg. prop. rotule	Long. prop rotule	Larg d'épip fémur	Larg de la rotule		Musées
	—	—	—	—	—	—		—
1.	♂	—	46	53	84	39	Esthe.	Strasbourg.
2.	♂	—	50	53	72	36	»	Paris.
4.	♂	—	53	53	81	43	Lapon de vieille tombe	Londres.
1.	♂	36 ans	53	58	84	48	Finnois.	Strasbourg.
5.	♂	—	55	56	86	49	»	Paris.
6.	♀	—	55	59	71,5	39,5	Lapon de vieille tombe	Londres.
7.	♂	—	58	55	80	46,5	»	Strasbourg
			53	—	81	43,5	= moyennes de 6 hommes.	
			55	—	71,5	39,5	= » 1 femme.	
			53	—	—	—	= moyenne dans 2 sexes.	

Chez les Lapons et les Finnois, dont le caractère mongoloïde est bien franc, il est intéressant de voir que les rotules sont proportionnellement très longues ; les moindres ont 53, dépassent encore la moyenne, ce sont des rotules du grand type. Au point de vue largeur, la rotule appartient au type moyen.

III. — Races d'Amérique.

10. Esquimaux (Tableau de longueur.)

	Sexe	Age	Longueur proportionn. de rotule	Longueur du memb. inf.	Longueur de la rotule	Musées
	—	—	—	—	—	—
1.	♂	35 ans	51	795	41	Paris.
2.	♀	24 ans	51	738	38	»
3.	♂	—	55	807	44,5	Londres.
4.	♀	—	57	698	40	»
5.	♂	—	57	755	43	»
6.	♂	21 ans	60	733	44,5	Paris.
7.	♀	45 ans	61	749	46	»
Moyennes chez 4 hommes			= 55,5	772	43	
Moyennes chez 3 femmes			= 56	728	41	
Moyenne des deux sexes			= 56	—	—	

10. Esquimaux. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Largeur proport de rotule	Longueur proport. de rotule	Larg. de l'épiphyse du fémur	Largeur de la rotule	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	49	55	82	40	Londres.
2.	♂	35 ans	51	51	79,5	41	Paris.
3.	♀	—	53	57	72	38,5	Londres.
4.	♂	—	53	57	81	43,5	»
5.	♀	21 ans	56	51	74	42	Paris.
6.	♀	45 ans	56	61	85	48	»
7.	♂	21 ans	61	60	76	47	»
Moy. chez 4 hom.			= 54	—	79,5	43	
Moy. chez 3 fem.			= 55	—	77	42,5	
Moy. des deux sexes			= 54	—	—	—	

Comme chez les Lapons, la rotule des Esquimaux est grande. Au point de vue longueur proportionnelle elle appartient au type grand; pour la largeur, au type grand moyen.

11. Indiens d'Amérique du Nord (Tableau de longueur.)

	Sexe	Age	Long. proport. de rotule	Long. du memb. infér	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1	♂	—	45	712	32	Mexique.	Paris.
2.	♀	—	50	692	35	»	»
3.	♂	—	50	885	44	Port-Jackson.	Londres.
4.	♂	—	51	785	40	Indien nord.	Paris.
5.	♂	—	51	816	42	Mexique.	»
6.	♂	—	52	800	42	Indien nord.	»
7.	♂	—	52	763	40	Californie.	»
8.	♀	—	52	727	38	Mexique Aztèque.	»
9.	♂	—	54	850	46	Indien nord.	Londres.
10.	♂	—	54	790	43	Californie.	Paris.
11.	♂	—	55	762	42	»	»
12.	♀	—	55	750	41	»	»
13.	♀	—	55	758	42	»	»
14.	♀	—	57	752	43	»	»
			51,5	796	41	= moyennes chez 9 hommes.	
			54	736	40	= moyennes chez 5 femmes.	
			52,5	—	—	= moyenne des deux sexes.	

11. Indiens d'Amérique du Nord. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long proport. rotule	Larg. de l'épiph. du fémur	Larg. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	47	51	87	41	Indien nord.	Paris.
2.	♂	—	50	52	90	45	»	»
3.	♀	—	51	50	68,5	35	Mexique.	»
4.	♂	—	51	54	88	45	Indien nord.	Londres.
5.	♂	—	52	51	78,5	41	Mexique.	Paris
6.	♂	—	52	52	77	40,5	Californie.	»
7.	♀	—	52	52	73	38	Mexique Aztèque	»
8.	♂	—	52	54	78	41	Californie.	»
9.	♂	—	54	45	57	31	Mexique.	»
10.	♂	—	55	55	74	41	Californie.	»
11.	♂	—	56	50	76,5	43	Port Jackson.	Londres.
12.	♀	—	56	55	73	41	Californie.	Paris.
13.	♀	—	56	55	75	42	»	»
14.	♀	—	57	57	74,5	42,5	»	»
			52	—	79	41	= moyennes chez 9 hommes.	
			54	—	73	40	= moyennes chez 5 femmes.	
			53	—	—	—	= moyenne des deux sexes.	

Chez les Indiens de l'Amérique du Nord, les rotules appartiennent au type moyen, pour la longueur et la largeur proportionnelles.

Chez trois femmes de Californie les rotules sont grandes : le nombre de sujets est trop restreint pour en tirer une conclusion.

12. Indiens de l'Amérique du Sud. (Tableau de longueur.)

	Sexe	Age	Long. proport de rotule	Long. du memb. infér.	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	47	762	36	Indien Arawak.	Londres.
2.	♂	—	48	787	38	Pérou	Paris
3.	♀	—	49	752	37	»	Londres.
4.	♂	—	50	825	41	Venezuela.	Paris.
5.	♀	—	50	723	36	Pérou.	»
6.	♀	—	50	743	37,5	»	Londres.
7.	♂	—	51	740	38	» XVIe siècle.	Paris.
8	♀	—	52	685	36	Venezuela.	»
9.	♂	—	52	800	42	Pérou XVIe siècle.	»
10.	♂	—	53	747	40	»	»
11.	♀	—	53	745	40	»	»
12.	♀	—	53	764	37,5	Venezuela.	Paris.
13.	♂	—	54	788	43	»	»
14.	♀	—	54	738	40	Pérou.	»

15.	♀	—	54	765	41,25	»	»
16.	♂	—	54	759	41	Américr. du sud.	»
17.	♀	—	55	628	34,5	Arawak indien.	Londres.
18	♂	—	55	810	45	Pérou XVIe siècle.	Paris.
19.	♀	—	55	710	39,5	»	»
20.	♂	—	56	765	43	Pérou.	»
21.	♂	—	56	748	42	Bolivie.	»
22.	♂	—	56	732	41	Indien Arawak.	Londres.
23.	♀	—	56	728	41	Pérou.	Paris.
24.	♂	—	57	732	42	Américr. du sud	»
25.	♂	—	57	760	43,5	Pérou.	»
26.	♂	—	57	747	43	Guyane holland.	»
27.	♂	—	57	693	40	Pérou.	Londres.
28.	♂	—	57	692	40	»	Paris.
29.	♂	—	57	744	42,5	»	Londres.
30.	♀	—	58	653	38	»	Paris.
31.	♂	jeune	60	634	38.5	»	Londres.
			54,5	751	41	= moyennes chez 19 hommes.	
			53	714	38	= moyennes chez 12 femmes.	
			54	—	—	= moyenne des deux sexes.	

12. Indiens de l'Amérique du Sud. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg. de l'épiph. du fémur	Larg. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	46	47	77	36	Indien Arawak	Londres.
2.	♂	—	47	50	88	42	Venezuela.	Paris.
3.	♂	—	48	54	80	38	Pérou.	»
4.	♂	—	50	48	77	39	»	»
5.	♂	—	50	51	77	39	Pérou XVIe siècle.	»
6.	♀	—	50	55	68,5	34.5	Indien Arawak	Londres.
7.	♂	—	50	56	80	40	Pérou.	Paris.
8.	♂	jeune	51	60	68,5	35,5	»	Londres.
9.	♂	—	52	53	77	40	»	Paris.
10.	♀	-	52	54	75	39	»	»
11.	♂	—	52	56	80	41,5	Bolivie.	»
12.	♂	—	52	56	78	41,5	Indien Arawak.	Londres
13.	♂	-	52	57	77	40	Américr. du sud.	Paris.
14.	♂	—	52	57	84,5	44	Pérou.	»
15.	♀	—	53	49	68	36	»	Londres
16.	♀	—	53	58	67	36	»	Paris
17.	♀	—	54	52	72	39	Venezuela.	»
18.	♀	—	54	53	73	39,5	Pérou.	»
19.	♀	—	54	54	74	40	»	»
20.	♂	—	54	55	83	45	Pérou XVIe siècle.	»
21.	♂	—	54	57	74	40,5	Guyane holland.	»
22.	♀	—	55	53	73,5	41	Venezuela.	»

23.	♀	—	55	55	71	39,5	Pérou XVIe siècle.	»
24.	♂	—	55	57	78	43	»	Londres.
25.	♀	—	56	50	66	37	»	Paris.
26.	♂	—	56	54	73	41	Améric. du sud.	»
27.	♂	—	56	57	78	44	Pérou.	»
28.	♂	—	57	57	80	46	»	Londres.
29	♀	—	58	50	70	41	»	»
30.	♂	—	59	52	79,5	47,5	Pérou XVIe siècle.	Paris.
31.	♀	—	60	56	75	45	Pérou.	»
			52,5	—	78	41 = moyennes chez 19 hommes		
			54,5	—	71	39 = moyennes chez 12 femmes.		
			53	—	—	— = moyenne des deux sexes.		

La plupart des Américains du sud ont une rotule dont la longueur proportionnelle dépasse la moyenne. La largeur proportionnelle est moyenne.

13. Pampéens et Fuegiens. (Tableau de longueur.)

	Sexe	Age	Long. proport. de rotule	Long. du memb. inf.	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—		—	—	—
1.	♂	—	48	889	42,5	Fuegien.	Paris.
2.	♂	—	49	840	41,5	Indien Chubut.	»
3.	♂	—	49	793	39,5	Fuegien.	Zurich.
4.	♀	—	50	715	36	»	»
5.	♂	—	50	820	41	Charruas.	Paris.
6.	♀	—	51	780	38	Fuegien.	Zurich.
7.	♂	—	52	805	42	»	Paris.
8.	♀	—	52	765	40	»	Londres
9.	♀	30 ans	52	691	36	»	Paris.
10.	♀	—	54	753	41	»	»
11.	♂	—	55	772	43	»	Zurich.
12.	♂	—	56	890	50	Chubut.	Paris
13.	♀	—	56	747	42	Fuegien.	»
14.	♀	—	59	745	44,5	»	»
15.	♀	—	60	710	43	»	Zurich.
			51	830	42,5 = moyennes chez 7 hommes		
			54	738	40 = moyennes chez 8 femmes.		
			53	—	— = moyenne des deux sexes.		

13. Pampéens et Fuegiens (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg de l'épiph. du fémur	Larg. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	47	49	85	40	Chubut.	Paris.
2.	♀	—	50	50	71,75	36	Fuegien.	Zurich.
3.	♂	—	50	52	80	40	»	Paris
4.	♀	—	51	48	77	39,5	»	Zurich.
5.	♀	—	52	52	76,5	40	»	Londres.
6.	♀	30 ans	52	52	69	36	»	Paris
7.	♂	—	52	55	81	42,5	»	Zurich.
8.	♀	—	52	59	79	41	Fuegien.	Paris.
9.	♂	—	53	49	79	42	»	Zurich.
10.	♂	—	53	56	91	48	Chubut.	Paris.
11.	♂	—	54	48	88	48	Fuegien.	»
12.	♀	—	54	54	75	41	»	»
13.	♀	—	54	56	73	40	»	»
14.	♂	—	57	50	82	47,5	Charruas.	»
15.	♀	—	64	60	73	47	Fuegien.	Zurich.
			53	—	83	44	= moyennes chez 7 hommes.	
			54	—	74	40	= moyennes chez 8 femmes.	
			53	—	—	—	= moyenne des deux sexes.	

La rotule des hommes de la Terre de Feu est moyenne, tant pour sa longueur, que pour sa largeur proportionnelles.

III. — Races d'Asie.

14. Hindous. (Tableau de longueur.)

	Sexe	Age	Long proport. de rotule	Long. du memb. infér.	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♀	—	46	717	33,5	Bengali.	Paris.
2.	♀	—	46	764	35	femme paria.	»
3.	♂	—	50	814	41	Sikh.	Londres.
4.	♀	—	50	798	40	Vedda.	Paris.
5.	♀	—	51	793	41	Bombay.	»
6.	♀	—	52	710	37,5	Pendjab.	Londres.
7.	♂	—	54	918	50	»	»
8.	♂	50 ans	55	766	42,5	Indes.	Paris.
9.	♂	—	55	707	38,75	Sinnoï.	Zurich.
10.	♂	—	56	844	47,25	Pondichéry.	Paris.
			54	810	44	= moyennes chez 5 hommes.	
			49	756	37,5	= moyennes chez 5 femmes.	
			51,5	—	—	= moyenne des deux sexes.	

14. *Hindous.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long proport rotule	Larg. de l'épiph. du fémur	Larg. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	♀	—	47	46	66	31,5	Bengali.	Paris.
2.	♂	—	52	50	80	42	Sikh.	Londres.
3.	♀	—	53	50	70	37	Vedda.	Paris.
4.	♂	—	53	54	92	49	Pendjab.	Londres.
5.	♀	—	54	52	72	39	Pendjab.	»
6.	♂	50 ans	54	55	76	41,5	Indes.	Paris.
7.	♀	—	57	51	72	41	Bombay.	»
8.	♂	—	55	55	69,5	38,5	Sinnoï.	Zurich.
9.	♀	—	60	46	66	39,5	femme paria.	Paris.
10	♂	—	60	56	81	48,5	Pondichéry.	»
			55	—	79,5	44	= moyennes chez 5 hommes.	
			54	—	69	37,5	= moyennes chez 5 femmes.	
			54,5	—	—	—	= moyenne des deux sexes.	

Les Hindous comprenant des races très mélangées, j'attache moins d'importance aux résultats qu'ils fournissent. La rotule est moyenne au point de vue longueur ; mais il y a une grande différence dans les sexes : chez l'homme elle est du type grand moyen, chez la femme elle est petite.

Le nombre de sujets est trop restreint, pour tirer des conclusions morphologiques. Au point de vue largeur, la rotule est du type grand moyen.

15. *Indo-Chinois.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Long. proport. de rotule	Long. du memb. infér.	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♀	—	48	708	34	Kha.	Paris.
2.	♂	—	50	791	40	Siam.	»
3.	♂	—	52	778	41	Birmanie.	Zurich.
4	♂	—	52	760	39,5	Tonkin.	Paris.
5.	♂	—	52	777	41	»	»
6.	♂	—	54	741	40	Jahon.	»
7.	♂	—	55	710	39,5	Annam.	»
8.	♂	—	56	757	42,5	»	»
9.	♂	—	56	844	48	Birmanie.	Zurich.
10.	♂	—	56	827	46,5	Annam.	Paris
			54	776	42	= moyennes chez 9 hommes.	
			48	708	34	= moyennes chez 1 femme.	
			53	—	—	= moyenne des deux sexes.	

15. Indo-Chinois. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg. de épiph. fémur	Larg. de rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	48	55	71	34	Annam.	Paris.
2.	♂	—	53	52	80	43	Birmanie.	Zurich.
3.	♂	—	54	50	74	40	Siam.	Paris.
4.	♂	—	55	54	75	41	Jahon.	»
5.	♂	—	55	56	80	44	Annam.	»
6	♂	—	56	52	70	39,5	Tonkin.	»
7.	♀	—	57	48	64	37	Kha.	»
8.	♂	—	58	56	83	48,75	Birmanie.	Zurich.
9.	♂	—	59	56	77	45,5	Annam.	Paris.
10.	♂	—	63	52	74,5	47	Tonkin.	»
			56	—	76	42,5	= moyennes chez 9 hommes.	
			57	—	64	37	= moyennes chez 1 femme.	
			56	—	—	—	= moyenne des deux sexes.	

16. Chinois. (Tableau de longueur.)

	Sexe	Age	Long. proport de rotule	Long. du memb infér.	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♀	—	48	762	37	Chine.	Paris.
2.	♀	jeune	50	718	36	Il. Formose.	Munich.
3.	♀	—	50	664	33,25	Chine.	»
4.	♂	—	50	866	43	Il. Formose.	»
5.	♀	—	51	718	37	»	»
6.	♂	—	51	745	38	»	»
7.	♂	—	52	765	40	Chine.	Zurich.
8.	♂	—	52	838	44	»	Munich.
9.	♂	—	53	752	40	»	Paris.
10.	♂	—	53	702	37,5	Il. Formose.	Munich.
11.	♂	—	55	755	42	Chine.	Londres.
12.	♂	—	56	820	46,25	Il. Formose.	Munich.
13.	♂	—	57	737	42	Chine.	Londres.
14	♂	—	60	797	48	»	Paris.
			54	777	42	= moyennes chez 10 hommes.	
			50	715	36	= moyennes chez 4 femmes.	
			53	—	—	= moyenne des deux sexes.	

16. *Chinois.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg. de épiph. fémur	Larg. de rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	♀	—	50	48	74	37,5	Chine.	Paris.
2.	♂	—	52	52	76	40	»	Zurich.
3.	♂	—	54	53	79	43	»	Paris.
4.	♂	—	54	56	79	43	Il. Formose.	Munich.
5.	♀	jeune	55	50	64	35,5	»	»
6.	♂	—	55	52	80	44	Chine.	»
7.	♂	—	56	60	82	46	»	Paris
8.	♀	—	57	50	64	37	»	Munich.
9.	♀	—	57	51	64	37	Il. Formose	»
10.	♂	—	57	57	74,5	43	Chine.	Londres.
11.	♂	—	59	50	78	46	Il. Formose.	Munich.
12.	♂	—	60	55	77,5	47	Chine.	Londres.
13.	♂	—	62	51	69	43	Il. Formose.	Munich.
14.	♂	—	63	53	73	46,5	»	»
			57	—	77	44	= moyennes chez 10 hommes.	
			54	—	66,5	37	= moyennes chez 4 femmes.	
			56	—	—	—	= moyenne des deux sexes.	

Chez les Indo-Chinois et les Chinois, la rotule rentre, au point de vue de sa longueur proportionnelle dans le type grand moyen et au point de vue de sa largeur dans le grand type.

17. *Japonais.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Long. proport. de rotule	Long. du memb. infér	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♀	—	51	670	34	Japon.	Paris.
2.	♀	—	52	665	34,5	»	Strasbourg.
3.	♂	jeune	52	745	39	»	»
4.	♂	—	54	740	40	»	»
5.	♂	—	56	785	44	»	Paris.
6.	♂	—	57	755	43	»	Strasbourg.
7.	♂	—	58	760	44	»	Paris.
8.	♂	—	59	725	43	»	»
9.	♂	—	60	727	44	»	Londres.
10.	♂	—	61	694	42,5	»	Munich.
11.	♂	—	61	758	46.25	»	Paris.
			57,5	743	42,75	= moyennes chez 9 hommes.	
			51	667,5	34.25	= moyennes chez 2 femmes.	
			56,5	—	—	= moyenne des deux sexes.	

17. *Japonais.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Largeur proport. de rotule	Longueur proport. de rotule	Larg. de l'épiph. du fémur	Larg. de rotule	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♀	—	51	51	69,5	36	Paris.
2.	♂	—	53	56	78	42	»
3.	♀	—	54	52	68	37	Strasbourg.
4.	♂	—	54	58	83	45	»
5.	♂	—	54	61	76	41	Munich.
6.	♂	—	55	52	77,5	43	Strasbourg.
7.	♂	—	55	54	81	44,5	»
8.	♂	—	55	57	80	44	Paris.
9.	♂	—	55	59	80	44,5	»
10.	♂	—	55	60	79	44	Londres.
11.	♂	—	57	61	80,5	46	Paris.
Moy. chez 9 hommes			= 55	—	79,5	43,5	
Moy. chez 2 femmes			= 53	—	68,75	36,5	
Moy. des deux sexes			= 54	—	—	—	

Au point de vue longueur proportionnelle, la rotule des Japonais entre dans le type grand, au point de vue largeur, dans le type moyen.

18. *Aino.*

1. ♀ 58 long. prop. 718 long. du memb. inf. 42 long. rotule Londres.
1. ♀ 57 larg. prop. 71,5 larg. de l'épiph fém. 41 larg rotule »

Je n'ai trouvé qu'un sujet Aino, mais il est remarquable par les dimensions proportionnelles de la rotule, tant pour la longueur, que pour la largeur; c'est une très grande et très large rotule.

19. *Samoyède.*

1. ♂ 56 long. prop. 746 long du memb. inf. 42 long rotule Londres.
1. ♂ 51 larg. prop. 82,5 larg. de l'épiph. fém. 42 larg. rotule »

Chez l'unique exemplaire de Samoyède la rotule est très longue, mais peu large.

L'étude de la rotule chez les races d'Asie prouve que, chez la plupart des Mongols, elle dépasse les dimensions de celles des Européens et appartient au type grand ou grand moyen.

IV. — Races d'Afrique.

20. *Nègres.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Long. proport. de la rotule	Long. du memb. inférieur	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	—	—	40	1015	41	—	Fribourg.
2.	♂	—	40	830	33	Haut-Sénégal.	Paris.
3.	♂	—	40	832	33,5	Bantou	Paris.
4.	♀	—	40	802	32,5	—	Londres.
5.	♀	—	41	745	31	Bantou.	—
6.	♂	—	42	835	35	Cameroun.	Strasbourg.
7.	♂	—	43	850	37	—	Paris.
8.	♂	28 ans	43	898	39	Soudan.	—
9.	—	—	43	874	38	Cameroun.	Munich.
10.	♂	34 ans	44	870	39	Soudan.	Paris.
11.	♀	18 ans	44	775	34	—	»
12.	♂	—	44	838	37,5	Fatalan.	»
13.	♂	—	44	794	35	Cap.	»
14.	♂	35 à 40	44	895	40	Cameroun.	Strasbourg.
15.	♂	—	45	828	38	Loango.	Paris.
16.	♂	50 ans	45	900	41	Soudan.	—
17.	♂	—	45	797	36	—	Londres.
18.	♂	29 ans	45	854	38,5	—	Paris.
19.	♂	—	45	785	36	Mozambique.	—
20.	—	—	45	853	38,5	Dahomey	—
21.	♀	—	45	783	35,5	Massaï.	Munich.
22.	♀	—	46	820	38	—	Londres.
23.	♂	21 ans	46	892	41	Mozambique.	Paris.
24.	♂	28 ans	46	835	38,5	—	»
25.	♂	—	46	860	40	—	»
26.	♂	—	46	883	41	Diola de Gambie.	»
27.	♂	17 ans	47	807	38,5	—	»
28.	♂	—	47	805	38	—	»
29.	—	—	47	780	37	Cameroun.	Strasbourg.
30.	♂	17 ans	47	797	38	—	Paris.
31.	♂	—	47	802	38	Adouma Haut-Agooné.	»
32.	♂	—	47	843	39,5	Cordofan.	Stuttgart.
33.	♂	—	47	836	39	—	Paris.
34.	♂	—	47	837	40	Mozambique.	»
35.	♂	—	47	830	39	Balumba.	Londres.
36.	♂	—	47	815	39	Massaï.	Munich.
37.	♂	—	48	807	39	—	Paris.
38.	♂	—	48	945	46	Usambara.	Munich.
39.	♂	—	48	879	41,75	—	Paris.
40.	♂	—	48	856	41,5	Kundé.	»
41.	—	—	48	746	36	Afriq. sud-est.	Fribourg.

42.	♂	—	49	828	40,75	—	Amsterdam.
43.	♂	—	49	866	43	—	Paris.
44.	♂	—	49	865	43	Foula Diola.	»
45.	♀	—	49	872	43	Guadeloupe.	»
46.	♂	—	49	844	42	—	»
47.	♂	20 ans	49	850	42	—	»
48.	♂	50 ans	49	812	40	—	Fribourg.
49.	♂	—	50	810	41	Mozambique.	Paris.
50.	—	—	50	802	40	—	»
51.	♀	38 ans	50	770	39	Mozambique.	Paris.
52.	♂	—	50	857	43	—	»
53.	♂	—	50	835	42	Guadeloupe.	»
54.	♀	—	50	765	39	—	»
55.	♂	—	50	775	39	—	»
56.	♂	—	50	780	39	—	Londres.
57.	♂	58 ans	50	845	43	—	Paris.
58	♂	—	50	888	44,25	Massaï.	Munich.
59.	♂	—	51	828	43	Loanda.	Paris.
60.	♂	23 ans	51	820	42	—	Fribourg.
61.	♂	—	51	780	40	Derigny.	Paris.
62.	♀	57 ans	51	780	40	—	»
63.	♂	—	51	895	46	Cameroun.	Strasbourg.
64.	♀	—	51	730	37,5	Mozambique.	Paris.
65.	♂	—	51	835	43	Foula Diola.	»
66.	♂	—	51	874	44	—	»
67.	♂	—	51	905	47	—	Strasbourg.
68.	♂	—	52	820	43	Bantou.	Paris.
69.	♂	—	52	820	43	Sénégal.	»
70.	♂	—	52	744	39	—	»
71.	♂	—	52	835	44	Diola.	»
72.	♂	—	52	820	43	Cameroun.	Fribourg.
73.	♀	—	53	700	37	—	Paris.
74.	♂	—	53	800	42,5	—	Londres.
75.	♂	—	53	875	47	Gabon.	Paris.
76.	♀	22 ans	53	716	38	—	—
77.	♂	—	53	803	43	—	—
78.	♂	—	53	890	48	—	Fribourg.
79.	♀	—	53	747	40	Cameroun.	Strasbourg.
80.	♂	23 ans	54	887	48	—	Paris.
81.	♂	—	55	800	44,5	Sénégal	»
82.	♂	—	55	795	44	Iles Viti.	Paris.
83.	—	—	58	755	44	Côte-d'Or.	»
84.	♂	—	59	775	46	—	»
			48	837	41	= moyennes chez 63 hommes.	
			48	770	37	= — 13 femmes.	
			49	804	39	= — 7 sexe ?	
					48	= moyenne des deux sexes.	

20. Nègres. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Larg. proport rotule	Long. proport rotule	Larg. de épiph. femor.	Largeur de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	44	51	79	35	Loanda.	Paris.
2.	♂	—	47	43	82	38,5	—	»
3.	—	—	48	40	79	38,5	—	Fribourg.
4.	♂	—	48	40	75	36	Haut-Sénégal.	Paris.
5.	♂	—	48	42	71	34	Cameroun	Strasbourg.
6.	♂	17 ans	48	47	78	38	—	Paris.
7.	♂	—	48	48	79	38,5	—	»
8.	♂	—	49	45	78	38,5	Loango	»
9.	♂	—	49	47	75,5	37,5	—	»
10.	♂	—	49	49	86	42	—	Amsterdam.
11.	♂	—	49	50	77	38	Mozambique.	Paris.
12.	♂	—	49	55	83	41	Iles Viti.	»
13.	♂	—	50	40	70	35	Bantou.	»
14.	♂	—	50	43	79	40	Soudan.	»
15.	♂	—	50	47	78,5	39	Cameroun.	Strasbourg.
16.	—	17 ans	50	47	78	39	—	Paris.
17.	—	23 ans	50	51	83	41,5	—	Fribourg.
18.	—	—	50	51	78	39	Derigny.	Paris.
19.	♀	57 ans	50	51	76,5	39	—	»
20.	♂	—	50	52	83,5	42	Bantou.	»
21.	♀	—	50	53	73	37	—	Paris.
22.	♂	34 ans	51	44	81,5	42	Soudan.	»
23.	♂	50 ans	51	45	78,5	40	—	»
24.	♂	—	51	47	72	37	Haut-Ogooué.	»
25.	♀	—	52	41	65	34,5	Bantou.	»
26.	♀	18 ans	52	44	69	36	—	»
27.	♂	—	52	44	69	36	Fatalan	»
28.	♂	—	52	45	73	38	Afriq. Occident.	Londres.
29.	♂	29 ans	52	45	79	41	—	Paris.
30.	♀	—	52	46	69	37	—	Londres.
31.	♂	—	52	47	78	41	Cordofan.	Stuttgart.
32.	♂	—	52	49	82,5	43	—	Paris.
33.	♂	30 ans	52	49	78	41	Diola.	»
34.	♂	—	52	50	73	38	—	»
35.	♀	38 ans	52	50	72	38	Mozambique.	»
36.	♂	—	52	50	80	42	—	»
37.	♂	—	52	51	85	44	Cameroun.	Strasbourg.
38.	♀	—	52	51	66,5	35	Mozambique.	Paris.
39.	♂	—	52	52	77,5	41	Sénégal.	»
40.	♂	—	52	53	75	39	—	Londres
41.	♂	—	52	55	84,25	44,5	Sénégal.	Paris.
42.	—	—	52	58	76,5	40	Côte-d'Or.	»
43.	—	—	52	59	78	41	—	»
44.	♀	—	53	40	67,5	36	Afriq. Occident.	Londres.

45.	—	—	53	43	78	42	Cameroun.	Munich.
46.	♂	—	53	44	72,5	39	Cap.	Paris.
47.	♂	35 à 40	53	44	80	43	Cameroun.	Strasbourg.
48.	♂	—	53	45	71	38	Mozambique.	Paris.
49.	—	—	53	45	70	37,5	Dahomey.	»
50.	♂	21 ans	53	46	77	41	Mozambique.	»
51.	♂	—	53	47	78	41,5	Bournou.	»
52.	♂	—	53	47	79	42,5	Mozambique.	Paris.
53.	♂	—	53	50	80	43	Guadeloupe.	»
54.	♀	—	54	45	66	36	Massaï.	Munich.
55.	♂	28 ans	54	46	74	40	Segon.	Paris.
56.	♂	—	54	47	75	41	Balumba.	Londres.
57.	♂	—	54	48	77,5	42	Usambara.	Munich.
58.	♀	—	49	49	79	43	Guadeloupe.	Paris.
59.	♂	—	54	52	73	40	—	»
60.	♂	—	54	52	79	43	Diola.	»
61.	♂	23 ans	54	54	84	46	—	»
62.	♂	—	55	46	79,5	44	—	»
63.	♂	—	55	48	81	45	—	»
64.	♂	18 à 20	55	48	76	42	Kundi.	»
65.	♂	—	55	49	78	43	—	»
66.	♀	—	55	50	70	39	Ile-de-France.	»
67.	♂	—	55	50	71	39	—	»
68.	♂	—	55	51	76	42	Diola.	»
69.	♂	—	55	53	79	44	Gabon.	»
70.	♀	22 ans	55	53	70	39	—	»
71.	—	18 à 20	56	48	71	40	Afriq. sud-est.	Fribourg.
72.	♂	20 ans	56	49	77,5	44	—	Paris.
73.	♂	—	56	50	72	41	—	Londres.
74.	♂	58 ans	56	50	78,5	44	—	Paris.
75.	♂	—	57	47	75	43,25	Massaï.	Munich.
76.	♂	50 ans	57	49	79	45,5	—	Fribourg.
77.	♂	—	57	51	78	45	—	Paris.
78.	♂	—	57	53	83	48	—	»
79.	♂	—	58	46	79	46	Diola.	»
80.	♂	—	58	51	85	50	—	Strasbourg.
81.	♂	—	59	52	79	47	Cameroun.	Fribourg.
82.	♂	—	60	53	82,5	50	—	»
83.	♀	—	60	53	68	41	Cameroun.	Strasbourg.
84.	—	—	63	50	74,5	47,5	Massaï.	Munich.
			53	—	78	41,5	= moyenne chez 63 hommes.	
			53	—	70	37,5	= — 13 femmes.	
			51,5	—	76,5	39,5	= — ? sexe.	
			52,5				= moyenne des deux sexes.	

J'ai réuni dans le groupe des nègres, les nègres proprement dits et les Bantous; les résultats sont importants, puisque 84 squelettes ont été mesurés. Les dimensions rotuliennes sont très réduites dans cette race : sur 84 specimens, 58 ont une rotule de moins de 51 comme longueur proportionnelle, alors que, seulement, deux dépassent 55; 21 sujets n'attei-

gnent pas la proportion 46, qui est le minimum trouvé dans les races humaines étudiées précédemment. La longueur moyenne 48, classe la rotule des nègres dans le type petit.

Au point de vue largeur proportionnelle, elle rentre dans le type moyen.

21. Bosjesmans. (Tableau de longueur.)

	Sexe	Age	Long. proport. de la rotule	Long. du memb. inférieur	Long. de la rotule	Origine	Musées
1.	—	15 à 17	41	730	30,25	Hottentot.	Fribourg.
2.	♀	—	41	722	30	Bosjesman.	Londres.
3.	—	—	43	739	32	Hottentot.	Fribourg.
4.	—	—	44	810	36	»	»
5.	—	jeune	45	755	34	»	»
6.	♀	28 à 30	47	767	36,25	»	Paris.
7.	—	—	49	774	38	»	Fribourg.
8.	—	—	50	790	39,5	»	»
9.	—	—	52	666	34,5	Bosjesman.	Londres.
10.	—	—	53	745	40	Hottentot.	Fribourg.
11.	♂	—	56	668	37,5	Bojesman.	Londres
			47	742	35 = moyennes dans les deux sexes.		

21. Bosjesmans. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg. de épiph. fémor.	Largeur de la rotule	Origine	Musées
1.	—	15 à 17	46	41	69	32,25	Hottentot.	Fribourg.
2.	♀	—	47	41	63,5	30	Bosjesman.	Londres.
3.	—	jeune	48	45	74	36	Hottentot.	Fribourg.
4.	—	—	50	43	66	33	»	»
5.	♀	28 à 30	52	47	71	37	»	Paris.
6.	—	—	54	44	68,5	37	»	Fribourg.
7.	—	—	54	49	69,5	38	»	»
8.	—	—	54	52	63	34,5	Bosjesman.	Londres.
9.	♂	—	54	56	70	38	»	»
10.	—	—	55	50	75,5	42	Hottentot.	Fribourg.
11.	—	—	58	53	70	41	»	»
			52	—	69	36 = moyennes dans les deux sexes.		

J'ai réuni dans le groupe des Bosjesmans, les Bosjesmans proprement dits et les Hottentots. Au point de vue de la longueur proportionnelle, la rotule est encore moindre que chez les nègres : sur 11 spécimens, il n'y en a que 3 qui dépassent la proportion 50.

La proportion de largeur est du type petit moyen.

22. *Négrilles.* (*Tableau de longueur.*

	Sexe	Age	Long. proport. de la rotule	Long. du memb. inférieur	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	—	—	42	755	32	Haut-Ituri.	Paris.
2.	♂	—	48	697	34	Tribu Bambuti.	Londres.
3.	♀	—	51	592	30,5	» Akka.	»
4.	—	—	53	710	38,25	» Bambuti.	Paris.
			48,5	688	33,5 = moyennes des deux sexes.		

22. *Négrilles.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg. de épiph. fémor.	Largeur de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	—	—	46	42	71,5	33,5	Haut-Ituri.	Paris.
2.	♀	—	49	51	59	29	Tribu Akka.	Londres.
3.	—	—	52	53	72	38	» Bambuti.	Paris.
4.	♂	—	57	48	68	39	» »	Londres.
			51	—	67,5	35 = moyennes des deux sexes.		

Chez les Négrilles, la rotule est du type petit pour la longueur et petit moyen, pour la largeur.

23. *Ethiopiens.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Long. proport. de la rotule	Long. du memb. inférieur	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	45	816	37	Abyssinie.	Paris.
2	♂	jeune	46	770	36	Egyptien.	Zurich.
3.	♀	—	48	774	37,5	»	Paris.
4.	♂	—	49	831	41	Momie égypt.	Fribourg.
5.	♂	—	49	872	43	Nubien.	Paris.
6.	♂	—	50	838	42,5	Ancien égypt.	Londres.
7.	♂	—	51	840	43	Abyssinie.	Paris.
8.	♂	—	51	793	41	Ancien égypt.	Londres.
9.	♀	—	53	748	40	Egyptien.	Zurich.
10.	♂	—	54	830	45	» époq. grecq.	Paris.
11.	♂	—	55	735	41	Egyptien.	»
12.	♂	—	55	800	44	»	»
			50,5	812	41	= moyennes chez 10 hommes.	
			50,5	761	38,5 =	—	2 femmes.

23. *Ethiopiens.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg. de épiph. fémor.	Largeur de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	jeune	49	46	75	37	Egyptien.	Zurich.
2.	♂	—	51	49	82	42	Momie égypt.	Fribourg.
3.	♂	—	52	51	84,5	44	Abyssinie.	Paris.
4.	♂	—	52	51	79	41	Ancien égypt.	Londres.
5.	♂	—	53	54	87	46,5	Egyp. époq. grecq.	Paris.
6.	♂	—	54	49	77	42	Nubien.	»
7.	♂	—	55	55	79,5	44,25	Egyptien.	»
8.	♀	—	56	48	69	39	»	»
9.	♀	—	56	53	69	39	»	Zurich.
10.	♂	—	58	55	79	46	»	Paris.
11.	♂	—	59	50	79	47	Ancien égypt.	Londres.
12.	♂	—	60	45	67,5	41	Abyssinie.	Paris.
			54	—	80	43	= moyennes chez 10 hommes.	
			56	—	69	39	= —	2 femmes.
			54,5				= Moyennes des deux sexes.	

J'ai classé parmi les Ethiopiens, les squelettes d'anciens égyptiens; au point de vue de la longueur proportionnelle, la moitié des spécimens a une petite rotule, sans avoir moins de 45, les autres ont une rotule moyenne; la moyenne appartient au type petit moyen. Quant à la largeur, elle est du type grand moyen.

24. *Arabo-Berbères.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Long. proport. de la rotule	Long. du memb. inférieur	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	48	795	38	Syrien (assassin).	Paris.
2.	♂	—	50	752	38	Mahométan.	»
3.	♂	—	51	826	42,5	Algérien.	»
4.	♂	—	52	854	45	Hadschi-Aga.	Zurich.
5.	♂	—	52	757	40	Syro-arabe.	Paris.
6.	♂	—	53	752	40	Ile Ténériffe.	»
7.	♂	—	54	860	47	Arabe.	»
8.	♂	—	56	817	46	Ile Ténériffe.	Munich.
			52	801	42	= moyennes chez 8 hommes.	

24. *Arabo-Berbères (Tableau de largeur.)*

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg. de épiph. fémor.	Largeur de la rotule	Origine	Musées
1.	♂	—	42	48	79	41	Syrien (assassin).	Paris.
2.	♂	—	50	52	87,5	44	Hadschi-Aga.	Zurich.
3.	♂	—	52	52	80	41,5	Syro-arabe.	Paris.
4.	♂	—	53	51	83	44,5	Algérie.	»
5.	♂	—	53	53	79	42	Ile Ténériffe.	»
6.	♂	—	55	54	86	48	Arabe.	»
7.	♂	—	57	50	70	40	Mahométan.	»
8.	♂	—	60	56	79	48	Ile Ténériffe.	Munich.
			54	—	80,5	43,5	= moyennes chez 8 hommes	

La rotule des Arabo Berbères est du type moyen, tant pour la longueur que pour la largeur proportionnelles.

25. *Malgaches. (Tableau de longueur.)*

	Sexe	Age	Long. proport de la rotule	Long. du membr. inférieur	Long de la rotule	Origine	Musées
1.	♀	25 ans	45	735	33,5	»	Paris.
2.	—	—	45,5	802	36,5	Hova.	Munich.
3.	♀	55 ans	48	785	38	—	Paris.
4.	—	—	49	795	39,5	—	»
5.	—	—	50	814	41	—	»
6.	♂	—	54	852	46	—	»
7.	♂	20 ans	54	835	45	—	»
			49,5	802	40	= moyennes des deux sexes.	

25. *Malgaches. (Tableau de largeur.)*

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg. de épiph. fémor.	Largeur de la rotule	Origine	Musées
1.	♀	25 ans	54	45	66,5	36,5	—	Paris.
2.	♂	—	51	54	87	47	—	»
3.	—	—	55	45,5	77,5	43	Hova.	Munich.
4.	♀	55 ans	55	48	70	39	—	Paris.
5.	—	—	55	49	78	43	—	»
6.	—	—	56	50	76,5	43	—	»
7.	—	20 ans	61	54	78	48	—	»
			55,5	—	76	42,5	= moyennes des deux sexes	

La longueur proportionnelle de la rotule des Malgaches est du type petit. Sa largeur, du type grand moyen.

V. — RACES D'OCÉANIE.

26. *Australiens.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Long. proport. rotule	Long. du memb. inf.	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	40	777	31	Murray fleuve.	Fribourg.
2.	♀	—	43	762	33	Queensland.	Londres.
3.	♂	—	44	827	37	Australie Sud.	»
4.	♀	—	45	767	35	Murray fleuve.	Fribourg.
5.	♀	—	46	778	36	—	Londres.
6.	♀	—	47	813	39	—	»
7.	♀	—	47	757	36	Murray fleuve.	Fribourg.
8.	♀	—	48	748	36	—	»
9.	♂	—	48	820	40	—	Londres.
10.	♀	—	50	752	37,5	Australie Sud.	»
11.	♂	—	52	860	45	—	Paris.
12.	♂	—	52	820	43	—	»
			47	820	39 =	moyennes chez 5 hommes.	
			47	768	36 =	— 7 femmes.	

26. *Australiens.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg. de épiphyse fémor.	Larg. de rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	47	40	63	30	Fleuve Murray.	Fribourg.
2.	♂	—	52	44	72	38	Australie Sud.	Londres.
3.	♀	—	52	45	62,5	33	Fleuve Murray.	Fribourg.
4.	♀	—	52	47	69	36	—	Londres.
5.	♀	—	53	43	66	33	Queensland.	»
6.	♀	—	53	46	64	34	—	»
7.	♂	—	54	48	74	40	—	»
8.	♀	—	54	48	66,5	36	Fleuve Murray.	Fribourg.
9	♀	—	55	50	68	37,5	Australie Sud.	Londres
10.	♀	—	56	47	67	38	Fleuve Murray.	Fribourg.
11.	♂	—	57	52	79	45	»	Paris.
12.	♂	—	61	52	75	46	»	»
			54	73	40 =	moyennes chez 5 hommes.		
			53	66	35 =	— — 7 femmes.		
			53,5 =	—	—	moyenne des deux sexes.		

La longueur proportionnelle de la rotule des Australiens est très petite; il n'en est pas qui atteigne la moyenne 52,5, comme chez l'Orang. La largeur entre dans le type moyen.

27. Tasmaniens. (Tableau de longueur).

	Sexe	Age	Longueur proportionn. de rotule	Longueur du memb. inf.	Longueur de la rotule	Musées
	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	51	842	43	Londres.
2.	♂	—	51	720	37	»
3.	♂	—	52	855	45	»
4.	♂	—	52	815	42,5	»
			52	808	42 moy. de 4 hommes	

27. Tasmaniens. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Largeur proport. de rotule	Longueur proport. de rotule	Larg. de l'épiphyse fémorale	Largeur de la rotule	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	48	52	84	41	Londres.
2.	♂	—	51	51	79	41	»
3.	♂	—	53	51	67	35,5	»
4	♂	—	54	52	77	42	»
			52		77	40 moyennes de 4 hom.	

La longueur et la largeur proportionnelles de la rotule des Tasmaniens sont du type petit moyen.

28 Mélanésiens. (Tableau de longueur.

	Sexe	Age	Long. proport. rotule	Long. du memb. inf.	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	44	958	43	Nouvelles-Hébrides.	Paris.
2.	♀	—	44	764	34	» »	»
3.	♂	—	44	790	35	Nouvelle-Calédonie.	»
4.	♂	—	45	757	34,5	Nouvelles-Hébrides.	»
5.	♀	—	46	793	36,5	» »	»
6.	♂	—	47	855	40	Nouvelle-Calédonie.	»
7.	♀	—	48	775	37,5	Loyalty.	»
8.	♂	—	48	840	41	Nouvelle-Calédonie.	»
9.	♂	24 ans	48	762	37	Archip. de Bismarck.	Stuttgart.
10.	♂	—	48	836	40,5	Loyalty.	Paris.
11.	♀	—	48	741	36	Nouvelles-Hébrides	»
12.	♂	—	49	845	41,5	» »	»
13.	♂	—	49	831	41	Nouvelle-Bretagne.	»

14.	♂	27 ans	49	802	39,5	Archip. de Bismarck.	Stuttgart.
15.	♀	—	49	770	38	Loyalty.	Paris.
16	♀	—	50	760	38,5	Nouvelle-Calédonie.	»
17.	♂	—	50	795	40	» Hébrides.	»
18.	♂	—	50	850	43	» Bretagne.	»
19.	♂	—	50	774	41	» Calédonie.	»
20.	♂	—	51	847	44	I. Darnley.	Londres.
21.	♂	—	51	806	41	Nouvelles-Hébrides.	Paris.
22.	♂	—	51	783	40	» »	»
23.	♂	30 ans	51	807	41	Ile G. Denys.	Stuttgart.
24.	♂	—	51	890	46	Nouvelles-Hébrides.	Paris.
25.	♀	19 ans	52	747	39	Ile Gardener.	Stuttgart.
26.	♂	—	53	850	45	Nouvelles-Hébrides.	Paris.
27.	♀	—	53	803	43	» »	»
28.	♀	—	54	722	39	» Guinée.	Munich.
29.	♂	—	54	813	44	Loyalty.	Londres.
30.	♂	—	55	826	46	Nouvelle-Calédonie.	Paris.
31.	♂	—	56	833	47	Nouvelles-Hébrides.	Londres.
			50	824	41 = moyennes chez 22 hommes.		
			50	764	38 = » » 9 femmes.		

28. *Mélanésiens.* (*Tableau de largeur.*)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long proport. rotule	Larg de épiphyse fémor.	Larg de rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	50	45	67,5	34	Nouvelles-Hébrides.	Paris.
2.	♀	—	50	48	72,5	36	Loyalty.	»
3.	♀	—	50	50	68	34,5	Nouvelle-Calédonie.	»
4.	♂	—	50	50	77	39	Nouvelles-Hébrides.	»
5	♂	—	50	50	81	41	Nouvelle-Bretagne.	»
6.	♂	—	51	44	83	43	» Hébrides	»
7.	♀	—	51	44	66	34	» »	»
8.	♂	—	51	48	85	44	» Calédonie.	»
9.	♂	—	51	51	86	44,5	Ile Darnley.	Londres.
10.	♂	—	51	53	79	40,5	Nouvelles-Hébrides.	Paris.
11.	♂	—	52	51	77	40	» »	»
12.	♂	—	52	51	72	38	» »	»
13.	♂	24 ans	53	48	68	36	Archip. de Bismarck.	Stuttgart
14.	♂	—	53	49	75	40	Nouvelles-Hébrides.	Paris.
15.	♂	—	53	49	77	41	» Bretagne.	»
16	♂	—	53	50	80	42,5	» Calédonie	»
17.	♂	30 ans	53	51	76,5	41	Ile G. Denis.	Stuttgart.
18.	♀	—	53	53	75	40	Nouvelles-Hébrides.	Paris.
19.	♀	—	54	46	67,5	37	» »	»
20.	♂	27 ans	54	49	70	38	Archip. de Bismarck.	Stuttgart.
21.	♀	—	54	54	72	39	Nouvelle-Guinée.	Munich.

22.	♂	—	54	55	85	46	»	Calédonie.	Paris.
23.	♂	—	55	47	78	43	»	»	»
24.	♂	—	55	48	80,5	45	Loyalty.		Paris.
25.	♀	—	55	49	68	37,5	»		»
26.	♂	—	55	54	74	41	»		Londres.
27.	♂	—	56	44	75	42	Nouvelle-Calédonie.		Paris.
28.	♂	—	56	51	79	45	Nouvelles-Hébrides.		»
29.	♀	19 ans	56	52	69,5	39,5	Ile Gardener.		Stuttgart.
30.	♀	—	57	48	69	39,5	Nouvelles-Hébrides.		Paris.
31.	♂	—	58	56	84	49	»	»	Londres.
			53		77,5	41,5 = moyennes chez 22 hommes.			
			53		70	37,5 = » » 9 femmes			

Chez les Mélanésiens la longueur proportionnelle moyenne de la rotule est du type petit moyen; sur 31 sujets la moitié a une franche petite rotule. La largeur est du type moyen.

29. *Polynésiens.* (*Tableau de longueur.*)

	Sexe	Age	Long. proport. rotule	Long. du memb. inf.	Long. de la rotule	Origine	Musées.
1.	—	—	40	782	31,5	Micronés Arch. Gilbert.	Paris.
2.	♀	—	48	770	37,5	Moari Nouv. Zélande.	Zurich.
3.	—	—	49	734	36	Hawaï.	Stuttgart.
4.	—	—	49	756	37	»	»
5.	♀	—	50	695	35	»	»
6.	♂	—	50	841	42	—	Paris.
7.	♂	—	50	854	43	Tonga.	»
8.	♂	—	50	832	42	Moari Nouv. Zélande.	»
9.	♀	—	50	717	36	» »	Zurich.
10.	♂	—	52	840	44	Tahiti.	Londres.
11.	—	—	52	743	39	Micronés Arch. Gilbert.	Paris.
12.	♂	—	53	825	44	Hawaï.	»
13.	—	—	53	755	40	Iles de Pâques.	»
14.	—	—	54	760	41	Hawaï.	»
15.	♂	—	54	865	47	Iles de Pâques.	»
16.	♂	—	55	790	43,5	Moari Nouv. Zélande.	»
17.	♂	—	55	782	43,5	Archip. Marquises.	»
18.	♂	—	57	783	45	Moari Nouv. Zélande.	Stuttgart.
19.	—	—	58	765	44,5	Micronés Ile Luçon.	Paris
20.	♂	—	58	843	49,5	Moari Nouv. Zélande.	»
21.	—	—	58	765	44,5	Micronés Ile Marinduque.	»
22.	♂	—	58	802	46,5	Iles de Pâques.	»
23.	♂	—	63	790	50	Moari Nouv. Zélande.	»
			54	820	45 = moyennes chez 12 hommes.		
			50	727	36 = » » 3 femmes.		
			52	757	39 = » » 8 sexes inconnus.		
			53 =		moyennes des deux sexes.		

29. Polynésiens. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long proport. rotule	Larg. de épiphyse fémur	Larg. de rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—	—
1.	♀	—	49	50	69,5	34	Hawaï.	Stuttgart.
2	—	—	51	40	67	35,5	Micronés Arch. Gilbert.	Paris.
3.	♂	—	51	50	83	42,5	—	»
4.	♂	—	51	50	83	43	Tonga.	»
5.	—	—	51	58	82	42	Micronés Ile de Luçon.	»
6.	♂	—	53	50	81	43,5	Moari: Nouv. Zélande.	»
7.	♂	—	53	52	81	43	Tahiti.	Londres.
8.	♂	—	53	53	86	46	Hawaï.	Paris.
9.	—	—	54	53	75	41	Iles de Pâques.	»
10.	—	—	54	54	74	40	Hawaï.	»
11.	♂	—	54	58	86	47	Moari Nouv. Zélande.	»
12.	♀	—	56	50	67	37,5	» »	Zurich.
13.	♂	—	56	57	80	45	» »	Stuttgart.
14.	♀	—	57	48	73	42	» »	Zurich.
15.	—	—	57	52	72	41	Micronés Ach. Gilbert.	Paris.
16.	—	—	58	49	70	41	Havaï.	Stuttgart.
17.	—	—	58	49	72,5	42,25	»	»
18.	♂	—	58	54	81,5	48	Ile de Pâques.	Paris.
19.	♂	—	58	55	73	42,5	Moari Nouv. Zélande.	»
20.	♂	—	58	55	81	47	Archip. Marquises.	»
21.	—	—	58	58	79	46	Ile Marinduque.	»
22.	♂	—	58	58	81	47,5	Ile de Pâques.	»
23	♂	—	61	63	83	51	Moari Nouv. Zélande.	»
			55		81,5	45,5	= moyennes chez 12 hommes.	
			54		70	38	= » »	3 femmes
			55		71	41	= » »	8 sexes inconnus.
			55		—		= moyenne des deux sexes.	

La longueur proportionnelle moyenne de la rotule des Polynésiens est du type moyen. Au point de vue largeur, la majorité des cas dépasse la moyenne, le grand type prédomine.

30. Malais (Tableau de longueur.)

	Sexe	Age	Long. proport. rotule	Long. du memb. inf.	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	—	jeune	46	777	35,5	Iles Buru.	Fribourg.
2.	♂	—	47	802	38,25	Sumatra.	Paris.
3	♂	—	48	876	42,5	Indonésien. G. de Davao.	»
4.	—	—	49	811	40	» » Bornéo.	»

5.	—	—	49	756	37	Iles Buru.	Fribourg.
6.	—	—	49	770	38	Indonésien. Bornéo.	Paris.
7.	♂	—	49	800	39	Sumatra.	»
8.	—	—	49	763	37,5	Iles Buru.	Fribourg.
9.	♂	—	50	820	41	Indonésien Philippines.	Paris
10.	♂	—	50	774	39	Iles Buru.	Fribourg.
11.	—	—	51	742	38,5	Indonés. Golfe de Davao.	Paris.
12.	♀	—	52	709	37	Métisse Javanaise.	»
13.	♂	—	52	815	42,5	Iindonés. Philippines.	»
14.	♂	—	53	818	43,5	Iles Buru	Fribourg.
15.	♂	—	54	781	42,5	Java.	Londres.
16.	—	—	55	750	41,5	Iles Buru.	Fribourg.
17.	♂	—	56	785	44,5	» »	»
18.	♂	—	58	775	45	Java.	Londres
			51,5	804	41,5 = moyennes chez 40 hommes.		
			52	709	37 = » » 1 femme.		
			50	767	38 = » » 8 sexes inconnus		
			51 = moyenne des deux sexes.				

30 Malais. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg. de épiphyse fémor	Larg. de rotule	Origine	Musées
1.	—	—	48	49	77	37	Indonés. Bornéo.	Paris.
2.	—	—	49	50	70	35,5	Ile Buru.	Fribourg.
3.	♂	—	52	47	76	39,75	Sumatra.	Paris.
4.	—	—	52	49	74	39	Indonés. Bornéo.	»
5.	—	—	52	51	73	38,5	» Golfe Davao.	»
6.	♂	—	53	48	83,5	44,5	» » »	»
7.	♂	—	54	49	75	41	Sumatra.	»
8.	—	—	54	55	73,5	40	Iles Buru.	Fribourg.
9.	♂	—	55	50	81	45	Indonés. Philippines.	Paris.
10.	♀	—	55	52	67,5	37,5	Métisse Javanaise.	»
11.	♂	—	56	50	75	42	Iles Buru.	Fribourg.
12	—	jeune	57	46	65	37	» »	»
13.	♂	—	57	52	82	47	Indonés. Philippines.	Paris.
14.	♂	—	57	54	79	45	Java.	Londres.
15.	♂	—	57	56	82,5	47	Iles Buru.	Fribourg.
16.	♂	—	60	58	75	45,5	Java.	Londres.
17.	—	—	61	49	67,5	41,5	Iles Buru.	Fribourg.
18.	♂	—	61	53	72	44,5	» »	»
			56		78	44 = moyennes chez 10 hommes.		
			55		67,5	37,5 = » » 1 femme.		
			53		71	38 = » » 7 sexes inconnus		
			55		—	— = moyenne des deux sexes.		

Chez les Malais, la longueur proportionnelle de la rotule est du type petit moyen ; grand nombre de sujets ont une petite rotule. — La largeur est du type grand moyen, plusieurs spécimens ont une rotule très large.

31. Négritos. (Tableau de longueur.)

	Sexe	Age	Long. proport. rotule	Long. du memb. inf.	Long. de la rotule	Origine	Musées
	—	—	—	—	—	—	—
1.	♂	—	46	738	34,5	Iles Andaman.	Londres.
2.	♂	—	46	748	34,5	Iles Philippines.	Stuttgart.
3	♀	—	48	645	31	»	Paris.
4.	♂	—	48	750	36	»	»
5.	♂	—	49,5	706	35	»	Stuttgart.
6.	♂	—	50	690	35	»	Paris.
7.	♂	—	53	745	40	Iles Andaman.	Londres.
8.	♀	—	53	683	36,25	Iles Philippines.	Paris.
9.	♀	—	54	667	36	»	Stuttgart.
10	♀	-	55	689	38	»	»
11.	♂	—	56	727	40,75	»	»
12.	♀	—	56	660	37	Iles Andaman.	Londres.
13.	♂	—	57	709	40,5	»	»
14.	♂	—	57	719	41	»	»
15	♂	—	63	720	46	Iles Philippines.	Paris.
			52,5	725	38	= moyennes chez 10 hommes.	
			53	668	35,5	= » » 5 femmes.	
			52,5			= moyenne des deux sexes.	

31. Négritos. (Tableau de largeur.)

	Sexe	Age	Larg. proport. rotule	Long. proport. rotule	Larg. de épiphyse fémor.	Larg. de rotule	Origine	Musées
	—	—		—	—	—	—	—
1.	♂	—	45	49,5	74,5	33,5	Iles Philippines.	Stuttgart.
2.	♂	—	51	46	68	35	» Andaman.	Londres.
3.	♂	—	52	53	72	38	» »	»
4.	♂	—	53	56	72	38,5	» Philippines	Stuttgart.
5.	♂	—	53	57	70,5	37,5	» Andaman.	Londres.
6.	♂	—	54	57	72	39	» »	»
7.	♂	—	55	63	72	40	» Philippines.	Paris.
8.	♀	—	56	48	59	33	» »	»
9.	♂	—	57	48	70	40	» »	»
10.	♀	—	57	53	63	36	» »	»
11.	♂	—	58	46	61,5	36	» »	Stuttgart.
12.	♀	—	60	56	64	38,5	» Andaman.	Londres.
13.	♂	—	61	50	61,5	38	» Philippines.	Paris.
14.	♀	—	61	54	62	38	» »	Stuttgart.
15.	♀	—	63	55	60	38	» »	»
			54		69,5	37,5	= moyennes chez 10 hommes.	
			59		61	36,5	= » » 5 femmes.	
			55,5				= moyenne des deux sexes.	

J'ai réuni dans les Négritos, ceux d'Océanie et ceux d'Asie. En moyenne, la longueur proportionnelle de la rotule est du type moyen, sa largeur est du type grand moyen.

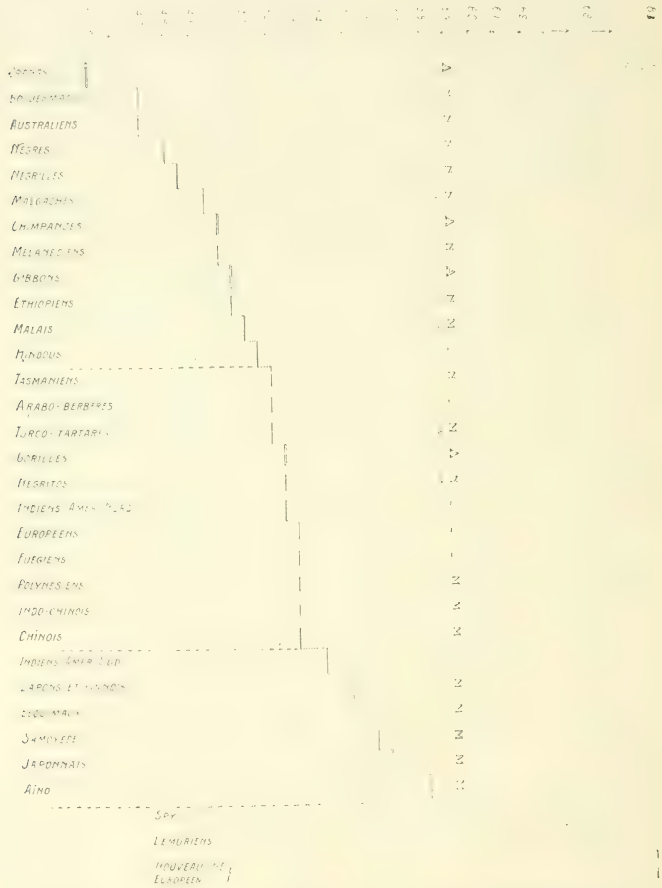
RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

Cette étude démontre, avec évidence, que la *longueur proportionnelle de la rotule* est un caractère distinctif des races humaines. Les trois types de rotule, que j'ai désignés sous les noms de petit, moyen et grand, se trouvent, en majorité, chez des races déterminées : les rotules petites et petites moyennes se trouvent en majorité chez les races négroïdes, les orangs, chimpanzés et gibbons ; les rotules moyennes se trouvent en majorité chez les races d'Europe, d'Amérique, quelques autres et les gorilles ; les rotules grandes et grandes moyennes, se trouvent en majorité chez les races mongoloïdes.

RACES	Longueur proport. moyenne sexes réunis	Nombre total de sujets	HOMMES				FEMMES			
			Long. moy. proport.	Long. moy. du membre inférieur	Longueur moyenne de rotule	Nombre	Long. moy. proport.	Long. moy. du membre inférieur	Longueur moyenne de rotule	Nombre
Orangs	43,5	21	43,5	482	21	♂	—	—	—	—
Bosjesmans	47	11	47	742	35	♂	—	—	—	—
Australiens	47	12	47	820	39	5	47	768	36	7
Nègres	48	84	48	837	41	63	48	770	37	13
Négrilles	48,5	4	48,5	688	33,5	♂	—	—	—	—
Malgaches	49,5	9	49,5	802	40	♂	—	—	—	—
Chimpanzés	50	15	50	523	26,5	♂	—	—	—	—
Mélanésiens	50	31	50	824	41	22	50	764	38	9
Gibbons	50,5	14	50,5	385	19,5	♂	—	—	—	—
Ethiopiens	50,5	12	50,5	812	41	10	50,5	761	38,5	2
Malais	51	18	51,5	804	41,5	10	52	709	37	1
Hindous	51,5	10	51	810	44	5	49	756	37,5	5
Tasmaniens	52	4	52	808	42	4	—	—	—	—
Arabo-Berbères	52	8	52	801	42	8	—	—	—	—
Turco-Tartares	52	6	52	821	42,5	6	—	—	—	—
Gorilles	52,5	16	52,5	605	32	♂	—	—	—	—
Négritos	52,5	15	52,5	725	38	10	53	668	35,5	5
Indiens Amér. Nord.	52,5	14	51,5	796	41	9	54	736	40	5
Européens	53	115	53	823	43,75	85	53	751	39,75	30
Fuegiens	53	15	51	830	42,5	7	51	738	40	8
Polynésiens	53	16	54	820	45	12	50	727	36	3
Indo-Chinois	53	10	54	776	42	9	48	708	34	1
Chinois	53	14	54	777	42	10	50	715	36	4
Indiens Amér. Sud.	54	31	54,5	751	41	19	53	714	38	12
Lapons et Finnois	55	7	54	774	42	6	59	692	41	1
Esquimaux	56	7	55,5	772	43	4	56	728	41	3
Samoyède	56	1	56	746	42	1	—	—	—	—
Japonais	56,5	11	57,5	743	42,75	9	51	667,5	34,25	2
Aïno	58	1	—	—	—	—	58	718	42	1
Spy	62	1	62	760	47	1	—	—	—	—
Lémuriens	68									
Nouveau-nés européens	83									

Il y a des chiffres de proportions rotuliennes extrêmes qui ne se trouvent que chez certaines races ; ainsi, 40 à 45 chez les Nègres, les Bojesmans, les Négrilles, les Australiens, les Mélanésiens, les Orangs.

45 à 50 se trouvent chez la majorité des races humaines, avec l'exclusion de quelques mongoloïdes : les Japonais, les Aïnos, les Samoyèdes, les Esquimaux, les Lapons.



55 à 63 ne se trouvent que tout à fait exceptionnellement chez les négroïdes, tandis que ces proportions sont fréquentes chez les mongoloïdes et les races intermédiaires.

Ces faits sont plus évidents, quand on dresse un tableau (voir p. 351), où les races sont rangées dans l'ordre, dicté par les dimensions proportionnelles moyennes de leurs rotules.

Le graphique (*fig. 1*, p. 352) est encore plus démonstratif : d'après la longueur proportionnelle de rotule, les hommes et les anthropoïdes se divisent en trois grands groupes : le négroïde, l'intermédiaire et le mongoloïde. Le premier à petite rotule, le second à rotule moyenne, le troisième à grande rotule.

Les dimensions proportionnelles de la longueur rotulienne, montrent, qu'en anthropologie comme en anatomie comparée, la rotule se conduit commes les os typiques du squelette ; en effet, d'après les caractères ostéologiques du crâne, on divise les races humaines comme je viens de le faire, en me basant sur les caractères de la rotule.

Comme les autres os typiques, la rotule rapproche les races négroïdes de la majorité des singes anthropoïdes et éloigne les races mongoloïdes de ces primates : la rotule, interprétée comme os sésamoïde, ne pourrait conduire à ces résultats.

Un autre fait morphologique résulte de cette étude : la rotule, comme d'autres os rudimentaires, contribue à donner aux races humaines, la place phylogénique qui leur revient, en effet : l'anatomie comparée de la rotule a prouvé que les plus grandes rotules existent chez les animaux les plus anciens ; par exemple les échidnés ont une rotule de longueur proportionnelle 110 à 140, dasypus 110 à 150, tapa 105 à 130, tapyrus 110 à 125, hyrax 100 à 140, etc. ; les plus petites rotules existent chez les animaux les plus récents, exemple les primates 30 à 80. Chez les primates, les plus longues rotules existent chez les lémuriens 58 à 78, les plus courtes chez les orangs 33 à 52.

Ontogéniquement, comme nous le verrons plus loin, la rotule humaine est beaucoup plus développée chez l'embryon et le nouveau-né, que chez l'adulte.

D'après ces faits, les races humaines possédant les plus grandes rotules (mongoloïdes) sont phylogéniquement les plus anciennes, celles qui ont les plus petites rotules (négroïdes) sont les plus récentes : entre les types extrêmes, il y a toute une gradation d'intermédiaires.

La rotule des races mongoloïdes a des caractères infantiles et de singes inférieurs, donc des caractères régressifs ; la rotule des races négroïdes, comme celle de la majorité des anthropoïdes, a subi une évolution plus avancée, évolution qui pour cet os rudimentaire, marche vers une réduction toujours plus grande, leur rotule présente des caractères progressifs, dans le sens morphologique du mot.

Les dimensions de la rotule plaident en faveur de l'origine mongoloïde de l'homme.

Comme conséquence pratique, de ces recherches, nous voyons que la longueur proportionnelle de la rotule peut servir de caractère morphologique distinctif d'une race, puisque certaines dimensions proportionnelles minima n'appartiennent qu'à certaines races et inversement pour

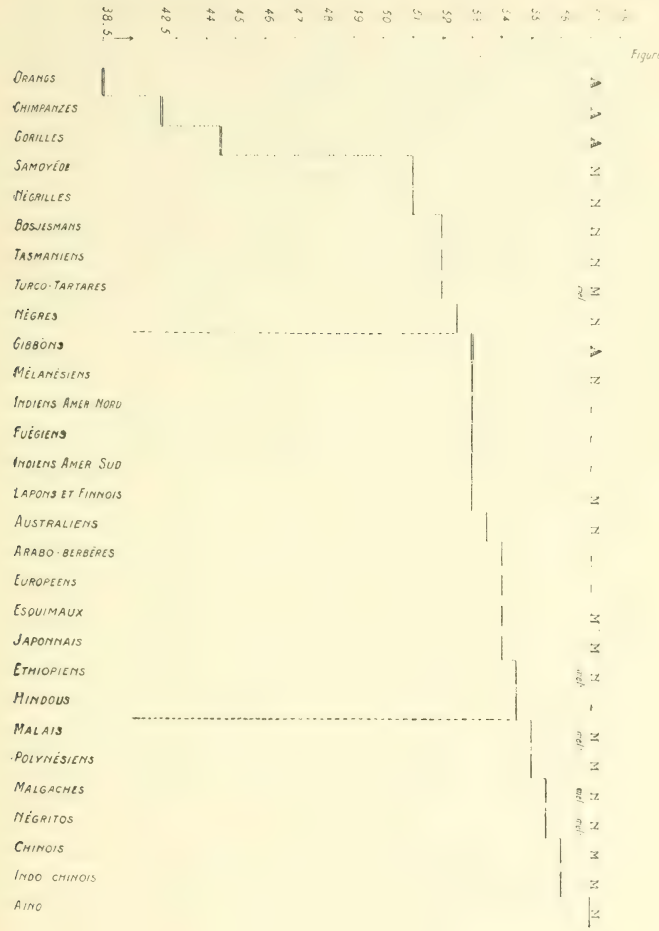
certaines dimensions maxima. Ce caractère a de l'importance, quand il s'agit de déterminer l'origine d'un squelette déterminé, la parenté d'une race ou l'ancienneté d'une race. Les dimensions rotuliennes prouvent l'origine mongole des Esquimaux, l'origine négroïde des Malgaches, le caractère négroïde des Négrilles, l'origine négroïde des Égyptiens, la parenté mongole des Lapons, des Finnois, etc.

La rotule de l'homme de Spy a des caractères mongoloïdes, sa longueur proportionnelle est 62 !

Largeur proportionnelle de la rotule.

RACES	Larg. proport. moyenne sexes réunis	Nombre total de sujets	HOMMES				FEMMES			
			Larg. moy. proport.	Larg. moy. de l'épiph. fém. dist.	Largeur moyenne de rotule	Nombre	Larg. moy. proport.	Larg. moy. de l'épiph. fém. dist.	Largeur moyenne de rotule	Nombre
Orangs	38,5	21	38,5	54	21	♂	—	—	—	—
Chimpanzés	42,5	15	42,5	60	25,5	♂	—	—	—	—
Gorilles	44,5	16	44,5	80	35	♂	—	—	—	—
Lémuriens	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Samoyède	51	1	51	82,5	42	1	—	—	—	—
Négrilles	51	4	51	67,5	35	♂	—	—	—	—
Bosjesmans	52	11	52	69	36	♂	—	—	—	—
Tasmaniens	52	4	52	77	40	4	—	—	—	—
Turco-Tartares	52	6	52	83	43,5	6	—	—	—	—
Nègres	52,5	84	53	78	41,5	63	53	70	37,5	13
Gibbons	53	14	53	30	16	♂	—		—	—
Mélanésiens	53	31	53	77,5	41,5	22	53	70	37,5	9
Américains Nord	53	14	52	79	41	9	54	73	40	5
Fuégiens	53	15	53	83	44	7	54	74	40	8
Américains Sud	53	31	52,5	78	41	19	54,5	71	39	12
Lapons et Finnois	53	7	53	81	43,5	6	55	71,5	39,5	1
Australiens	53,5	12	54	73	40	5	53	66	35	7
Arabo-Berbères	54	8	54	80,5	43,5	8	—	—	—	—
Européens	54	115	54	83	44,75	85	54	74	40	30
Esquimaux	54	7	54	79,5	43	4	55	77	42,5	3
Japonais	54	11	55	79,5	43,5	9	53	68,75	36,5	2
Éthiopiens	54,5	12	54	80	43	10	56	69	39	2
Hindous	54,5	10	55	79,5	44	5	54	69	37,5	5
Malais	55	18	56	78	44	10	55	67,5	37,5	1
Polynésiens	55	23	55	81,5	45,5	12	54	70	38	3
Nouveau-nés européens	55	—	—	—	—		—	—	—	—
Malgaches	55,5	9	55,5	76	42,5	♂	—	—	—	—
Négritos	55,5	15	54	69,5	37,5	10	59	61	36,5	5
Chinois	56	14	57	77	44	10	55	66,5	37	4
Indo-Chinois	56	10	56	76	42,5	9	57	64	37	1
Spy	56	1	56	93	52	1	—	—	—	—
Aïno	57	1	—	—	—	—	57	71,5	41	1

Il est bien à remarquer, que la longueur proportionnelle de la rotule ne dépend pas de la longueur absolue des os du membre : *a priori*, l'on



serait tenté de croire, que si les petits Mongols ont de grandes rotules c'est à cause de la petitesse de leurs os longs et inversement pour les grands nègres. En contrôlant le tableau de la page 351, l'on constate que la dimension des jambes n'intervient pas, ainsi, les Australiens (820), les Nègres (837), les Malgaches (843), les Mélanésiens (824) ont sensiblement les mêmes longueurs de membres que les Européens (823), les Fuegiens (830), les Polynésiens (820) et il n'y a que la dimension absolue

de leurs rotules pouvant expliquer les grandes différences de résultats proportionnels. Il en est de même, chez les petites races, comme les Bosjesmans (742), les Négrilles (688), d'une part, les Japonais (743), Samoyèdes (746), Aïnos (718), d'autre part.

Le tableau (p. 354) et le graphique (*fig.* 2, p. 355) ci-dessus montrent que, comme pour la longueur proportionnelle, on peut diviser les races humaines et les anthropoïdes en trois grands groupes, d'après la *largeur proportionnelle* de leurs rotules : un groupe à rotule étroite, un groupe à rotule moyenne, un groupe à rotule large ; mais les échelons du graphique montrent, qu'entre ces trois groupes, les distances sont moindres que pour la longueur proportionnelle. Dans le premier groupe dominent les négroïdes et les anthropoïdes, dans le second les Européens, les Américains et quelques autres races ; dans le troisième, les mongoloïdes. Il n'y a pas de proportion de largeur typique pour telle ou telle race. Sauf les anthropoïdes, toutes les races ont des largeurs proportionnelles comprises entre les chiffres moyens 51 et 56.

Au point de vue anthropologique, les dimensions proportionnelles de la largeur rotulienne présentent moins d'intérêt, que celles de la longueur : s'il y a une grande différence qui sépare les races humaines des singes anthropoïdes, il n'en est pas de même pour les races humaines entre elles.

B. — *L'évolution de la rotule au cours du développement embryonnaire et post-embryonnaire chez l'homme.*

Dans un premier travail [1] sur la morphologie de la rotule, j'ai exposé les résultats fournis par l'étude des dimensions proportionnelles de la rotule chez l'embryon humain et chez l'enfant, prouvant que la rotule diminue au cours de l'évolution ontogénique. Je n'avais pas calculé, alors, les dimensions de la rotule, proportionnellement à la longueur du membre (fémur plus tibia.) J'ai donc repris, ici, ces recherches en utilisant un matériel plus abondant et en employant les mêmes bases de proportions que chez les races humaines, afin de pouvoir comparer les données entre elles.

J'ai pu examiner 94 fœtus du 4e au 10e mois fœtal lunaire et 78 enfants, de la naissance à quinze ans.

Je ferai suivre les tableaux, où sont réunis les fœtus, par mois fœtal lunaire à partir du 4e mois et les enfants à partir de la naissance : dans les colonnes successives, se trouvent marquées la longueur totale du fœtus, la longueur de la rotule proportionnellement à la longueur de la jambe (1000), la largeur de la rotule, proportionnellement à la largeur de l'épiphyse distale du fémur (100). Les dimensions absolues, présentant peu d'intérêt, n'ont pas été indiquées.

[1] BERTHA DE VRIESE. — Zur Anatomie der Patella. *Verhandl. der Anatom. Gesellsch.* Berlin, 1908.

1. Fœtus du 4e au 5e mois fœtal.

	Sexe	Longueur totale	Longueur proportionnelle de la rotule	Largeur proportionnelle de la rotule
1.	♂	18 cm.	72	50
2.	♀	17	73	51
3.	♀	17,5	73	55
4.	♂	14	80	57
5	♂	18,5	82	55
6.	♂	17,5	83	61
		moyennes	77	55

2. Fœtus du 5e au 6e mois fœtal.

1.	♀	27,5 cm.	71	59
2.	♂	29	78	58
3.	♂	22	78	57
4.	♂	22,5	79	54
5.	♂	24,5	80	62
6.	♀	20,5	80	59
7.	♀	23	81	54
8.	♀	29	81	56
9.	♂	27,5	81	60
10.	♀	25,5	82	60
11.	♂	25	82	58
12.	♀	28	82	56
13.	♀	29	83	59
14.	♂	24	84	52
15.	♀	26	84	53
16.	♂	26,5	84	57
17.	♀	28	89	63
18.	♂	21,5	90	66
19.	♀	23	92	58
20.	♀	27	95	63
		moyennes	82	58

3. Fœtus du 6e au 7e mois fœtal.

1.	—	31 cm.	80	61
2.	♀	30,5	82	60
3.	♂	33	83	53
4.	♀	31	84	60
5.	♂	30,5	88	58
6.	♂	34	88	59
7.	♂	30,5	88	60
8.	♂	32,5	90	61
9.	♀	32	93	61
10.	♀	31	95	64
		moyennes	87	59

4. Fœtus du 7e au 8e mois fœtal.

1.	♀	38 cm.	78	59
2.	♂	39	82	57
3.	—	40	84	62
4.	♀	37,5	88	60
5.	♂	40	90	57
6.	♂	40	92	60
7.	♀	37	94	62
		Moyennes	87	59

5. Fœtus du 8e au 9e mois fœtal.

1.	♂	41 cm.	80	50
2.	♂	44,5	80	54
3.	♂	41	80	57
4.	♀	41	80	57
5.	♀	42,5	80	60
6.	♂	47,5	81	54
7.	♀	44	82	58
8.	♂	41	82	58
9.	—	42	83	62
10.	♂	44,5	84	57
11.	♂	45	85	57
12.	♀	47	86	57
13.	♂	45	86	58
14.	♂	43	92	58
15.	♂	44	92	56
16.	♀	45	94	60
17.	♂	43	96	58
		Moyennes	85	57

6. Fœtus du 9e au 10e mois fœtal.

1.	♂	—	74	53
2.	♀	51 cm.	78	55
3.	♂	50,5	78	53
4.	♂	52	79	53
5.	♀	—	80	54
6	♀	52,5	80	53
7.	♀	51	80	53
8.	♀	48	80	50
9.	♀	46	81	53
10.	♂	54	81	53
11.	♀	52	82	55
12.	♀	49,5	83	62
13.	♀	48,5	83	57
14.	♂	53	83	51

15.	♂	—	83	46
16.	♂	54,5	85	55
17	♂	—	85	55
18.	♂	-	85	55
19.	♀	—	86	60
20.	♀	—	87	59
21.	—	—	87	55
22.	♂	51,5	87	55
23.	♂	-	87	53
24.	♂	—	88	52
25.	♂	—	88	50
26.	♀	46,5	89	62
27.	♂	54	89	55
28.	♂	49	90	57
29.	♂	—	90	50
30.	♀	49	91	56
31.	♂	50	92	58
32.	♂	48	93	54
33.	♂	—	95	61
34.	♂	51,5	95	60
		Moyennes	83	55

7. Enfants de 0 à 8 mois.

1.	♀	—	65	50
2	♂	—	65	44
3.	♀	—	70	49
4.	♀	—	72	51
5.	♀	—	72	51
6.	♀	—	72	46
7.	♂	—	73	46
8.	♂	—	74	55
9.	♀	—	74	50
10.	♀	—	74	49
11.	♀	—	75	52
12.	♀	—	75	44
13.	♀	—	76	47
14.	♀	—	76	47
15.	♀	—	76	45
16.	♂	—	77	53
17.	♀	—	77	50
18.	♂	—	77	50
19.	♀	—	78	53
20	♂	—	79	56
21.	♂	—	79	55
22.	♂	—	79	49
23.	♂	—	79	49
24.	♂	—	79	45
25.	—	—	80	56

26.	♂	—	80	53
27.	♂	—	80	42
28.	♂	—	81	50
29.	♂	—	82	54
30.	—	—	83	52
31.	♂	—	83	51
32.	♂	—	83	48
33.	♂	—	84	54
34.	♀	—	86	51
35.	♀	—	87	54
36.	♀	—	87	53
37.	♀	—	87	51
38.	♂	—	93	58
39.	♀	—	93	47
		Moyennes	78	50

8. Enfants de 8 à 15 mois.

1.	♂	—	62	42
2.	♂	—	67	48
3.	♀	—	67	46
4.	♀	—	70	50
5.	♂	—	70	45
6.	♂	—	71	50
7.	♀	—	71	50
8.	♀	—	72	54
9.	♀	—	72	48
10.	♂	—	73	50
11.	—	—	73	58
12.	♂	—	74	48
13.	♂	—	75	50
14.	♀	—	76	44
15.	♂	—	78	45
16.	♂	—	79	50
17.	♀	—	80	50
18.	♂	—	82	48
		Moyennes	73	48

9. Enfants de 15 à 24 mois.

1.	♀	—	66	57
2.	♂	—	67	48
3	♂	—	70	44
4	—	—	73	46
5.	♀	—	74	49
6.	♀	—	74	46
7.	♂	—	74	46
8.	♀	—	78	43
9.	♂	—	78	41
		Moyennes	73	46

10. Enfants de 2 à 4 ans.

1.	♂	—	62	51
2.	♀	—	63	48
3.	♂	—	63	49
4.	♀	—	66	43
5.	♀	—	68	47
6.	♂	—	71	49
		Moyennes	65,5	48

11. Enfants de 6 à 8 ans.

1.	—	—	56	50
2.	♀	—	60	51
3.	♀	—	68	51
		moyennes	61	51

12. Enfants de 10 à 15 ans.

1.	♀	—	48	54
2.	♂	—	51	53
3.	—	—	51	50
		Moyennes	50	52

13. Adultes.

Moyennes	53	54

Tableau des dimensions proportionnelles de la rotule au cours de l'évolution embryonnaire et post-embryonnaire

	Nombre des sujets	Long. moy. proportionn. de la rotule	Larg. moy. proportionn. de la rotule
	—	—	—
Fœtus du 4e au 5e mois	6	77	55
» » 5e au 6e »	20	82	58
» » 6e au 7e »	10	87	59
» » 7e au 8e »	7	87	59
» » 8e au 9e »	17	85	57
» » 9e au 10e »	34	83	55
Enfant de 0 à 8 mois	39	78	50
» » 8 à 15 »	18	73	48
» » 15 à 24 »	9	73	46
» » 2 à 4 ans	6	65,5	48
» » 6 à 8 ans	3	61	51
» » 10 à 15 ans	3	50	52
Adultes	—	53	54

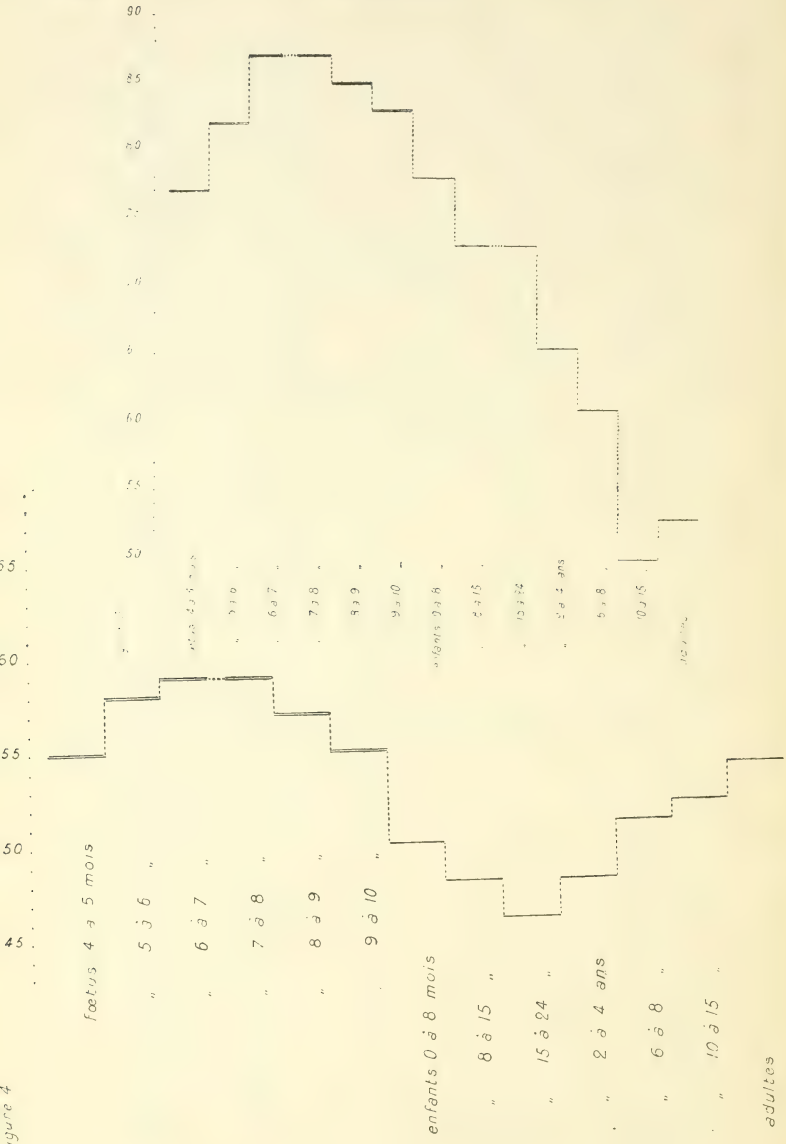

90
85
80
60
55
50
65
60
55
50
45
fœtus 4 à 5 mois
" 5 à 6 "
" 6 à 7 "
" 7 à 8 "
" 8 à 9 "
" 9 à 10 "
enfants 0 à 8 mois
" 8 à 15 "
" 15 à 24 "
" 2 à 4 ans
" 6 à 8 "
" 10 à 15 "
adultes

Figure 4

Le tableau et les graphiques de plus haut, montrent avec évidence, que la rotule de l'embryon humain, dépasse celle de l'enfant et de l'adulte. Au point de vue longueur (*fig. 3*), la rotule est la plus grande du six au huitième mois de la vie intra-utérine, elle diminue ensuite progressivement, au point qu'une différence énorme sépare la rotule adulte de la rotule fœtale. Il en est de même pour la largeur proportionnelle (*fig 4*), mais les différences sont moins importantes. Ces faits confirment les résultats de la phylogénie [1], et démontrent nettement l'évolution régressive de la rotule, au cours de l'ontogénie humaine.

C. — *Relations entre la rotule et les autres os courts typiques du membre pelvien chez l'homme.*

Dans mon mémoire sur l'anatomie comparée de la rotule [1], j'ai démontré que, dans la série animale, les dimensions de la rotule marchent de pair avec celles des os courts du membre pelvien : tout animal à grande rotule a de grands os tarsiens et réciproquement ; je citerai comme exemples les monotrêmes dont la rotule dépasse 100 comme longueur proportionnelle et dont les os tarsiens sont énormes et, d'autre part, les marsupiaux dont la rotule est absente ou rudimentaire et dont les os tarsiens sont très petits.

J'ai mesuré la rotule et les os tarsiens de quelques fœtus et enfants ; ces mensurations ont été calculées proportionnellement à la longueur du membre ramenée à 1000 et ces chiffres proportionnels ont été réunis dans les listes qui suivent :

1. Fœtus de 5 à 6 mois fœtal.

	patella	talus	calcaneus	navicular	cunéif. 1	cunéif. 2	cunéif. 3	cuboïdeum
	—	—	—		—	—	—	—
1.	71	91	102	30	41	30	37	46
2	81	95	114	28	38	28	38	50
3.	82	90	101	29	40	25	34	45
4.	83	95	117	29	49	36	41	56
5.	81	105	121	31	44	30	47	63
6.	92	96	108	24	43	32	37	50
Moy.	82	95	111	29	42	30	39	52

2. Fœtus de 6 à 7 mois fœtal.

1.	88	111	136	34	54	36	43	63
2.	90	105	121	31	50	35	44	59
Moy.	89	108	128	32	52	35	43	61

[1] BERTHA DE VRIESE — Recherches sur l'Anatomie comparée de la rotule. *Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique*, 1909.

3. Fœtus de 9 à 10 mois fœtal.

1.	78	107	126	31	43	32	43	59
2.	80	111	126	31	44	32	41	56
3	83	108	127	31	48	34	43	60
4.	83	112	133	36	52	37	51	61
5	83	103	129	31	46	37	49	62
6.	85	105	129	33	52	34	42	60
7.	86	100	129	31	43	36	45	51
8.	87	104	131	27	43	34	46	57
9.	87	103	126	28	46	31	42	56
10.	87	103	134	32	44	36	44	57
11.	89	117	137	33	47	35	47	63
12.	90	115	134	33	47	36	44	61
13.	90	107	133	33	46	38	51	61
14.	93	108	136	34	45	35	45	56
15.	95	107	130	33	45	36	47	61
Moy.	86	106	130	32	46	35	45	60

4. Enfants de 0 à 8 mois.

1.	65	103	113	27	38	31	38	50
2.	65	103	117	28	44	35	42	54
3.	70	90	119	26	41	30	44	59
4.	72	109	126	31	44	35	46	55
5.	72	101	114	29	44	33	44	53
6	74	101	116	26	40	31	40	51
7.	75	115	133	30	40	31	41	58
8.	75	97	120	27	42	36	43	57
9.	76	101	118	27	35	30	40	52
10.	76	102	123	30	38	31	38	60
11.	77	107	131	30	40	32	43	64
12.	77	109	130	27	46	32	41	55
13.	79	111	129	30	40	34	43	55
14.	79	110	135	31	48	34	46	59
15.	79	102	127	29	44	34	44	54
16.	80	103	130	28	40	31	44	58
17.	80	111	120	29	43	35	43	53
18.	81	111	120	28	44	30	42	61
19.	83	108	130	29	—	31	46	58
20.	83	105	130	32	44	34	46	61
21.	86	105	134	31	44	34	48	67
22.	87	113	126	30	39	30	48	61
23.	87	104	124	32	44	32	44	54
24.	93	114	135	32	44	32	44	63
25.	93	104	129	30	44	34	41	60
Moy.	79	105	135	29	43	32	42	57

5. Enfants de 8 à 15 mois.

1.	68	103	123	28	41	33	41	57
2.	69	102	117	26	41	30	41	52
3.	70	103	125	27	40	31	41	53
4.	72	106	123	29	44	36	48	57
5.	73	104	125	28	43	32	39	54
6.	73	102	117	27	41	30	37	57
7.	74	110	124	27	42	32	42	53
8.	75	104	126	30	46	30	45	55
9.	79	106	124	30	43	32	41	55
10.	85	102	118	27	40	32	43	55
Moy.	74	104	122	28	41	32	42	55

6. Enfants de 15 à 24 mois.

1.	66	100	113	25	39	30	39	53
2.	73	104	127	26	39	32	42	56
3.	74	106	124	24	37	31	43	57
4.	74	108	126	26	40	31	43	56
5.	78	100	123	27	39	34	42	50
Moy.	73	103	122	26	39	31	42	54

7. Enfants de 2 à 4 ans.

1.	63	100	114	27	36	28	39	51
2.	66	96	123	24	36	30	38	51
3.	70	95	115	29	39	30	40	51
4.	78	101	124	26	37	32	40	52
Moy.	69	98	119	26	37	30	39	51

8. Enfants de 6 à 7 ans.

1.	60	88	114	24	36	29	38	47
2.	68	89	111	26	34	27	38	45
Moy.	64	88	112	25	35	28	38	46

9. Enfants de 12 à 16 ans.

1.	45	71	101	25	32	21	31	38
2.	50	73	92	24	29	21	29	35
3.	53	73	99	24	26	20	29	37
4.	55	73	100	24	28	22	29	37
Moy.	51	72	98	24	29	21	29	37

10. Adultes Européens.

1.	46	63	101	21	29	32	28	34
2.	48	67	91	18	29	21	30	36
3.	50	72	94	26	30	22	32	42
4.	50	73	98	20	29	20	28	33
5.	50	73	105	24	34	24	32	41
6.	50	73	94	20	34	22	28	37
7.	50	74	98	17	28	23	31	38
8.	51	64	98	21	28	22	28	36
9.	51	70	100	21	32	21	30	37
10.	51	75	96	19	30	22	30	39
11.	51	77	103	24	31	23	31	42
12.	52	70	99	26	34	23	32	40
13.	52	72	99	25	35	25	30	38
14.	52	77	100	24	33	24	31	39
15.	52	77	111	22	30	22	30	38
16.	53	69	96	27	31	23	31	40
17.	53	71	102	22	29	22	31	36
18.	53	72	100	23	31	23	31	39
19.	53	74	99	21	32	24	32	39
20.	53	76	96	24	31	20	31	36
21.	53	78	100	22	30	22	31	38
22.	54	66	94	23	30	21	30	38
23.	54	71	105	20	27	21	32	38
24.	54	76	105	23	30	23	32	41
25.	55	74	94	23	32	24	32	38
26.	55	74	97	25	33	24	33	40
27.	55	75	101	27	30	24	33	38
28.	55	79	104	24	29	24	30	41
29.	55	80	99	27	37	23	30	41
30.	57	80	107	23	33	24	32	38
31.	58	73	99	21	34	24	30	42
32.	60	75	110	22	32	23	30	40
33	62	71	100	23	32	24	30	39
34.	62	76	97	25	35	23	33	42
35.	63	82	105	22	35	23	32	39
Moy.	53	73	100	23	31	22	30	38

11. Adultes Nègres.

1.	42	67	97	—	—	—	—	—
2.	44	61	91	16	24	19	26	31
3.	47	75	98	21	—	—	34	40
4.	51	67	98	20	29	20	28	34
5.	52	72	94	19	30	21	31	37
Moy	47	68	95	19	27	20	29	35

12. Adultes Mongoloïdes.

1.	56	76	102	24	32	23	29	38
2.	56	76	104	26	35	26	33	39
Moy.	56	76	103	25	33	24	31	38,5

Ces recherches démontrent clairement que la rotule de l'embryon, humain, de l'enfant et de l'homme a des dimensions proportionnelles, marchant de pair, avec celles des autres os courts typiques du membre, les os tarsiens ; ces recherches démontrent que les faits constatés en anatomie comparée se confirment par l'ontogénie.

Tableau de moyennes des dimensions proportionnelles de la rotule et des os tarsiens.

	Patella	Talus	Calcan.	Navic.	Cun. 1	Cun. 2	Cun. 3	Cuboïd
	—	—	—	—	—	—	—	—
Fœtus de 5 à 6 mois	82	95	111	29	42	30	39	52
» de 6 à 7 mois	89	108	128	32	52	35	43	61
» à terme	86	106	130	32	46	35	45	60
Enfants de 0 à 8 mois	79	105	125	29	43	32	42	57
» de 8 à 15 »	74	104	122	28	41	32	42	55
» de 15 à 24 »	73	103	122	26	39	31	42	54
» de 2 à 4 ans	69	98	119	26	37	30	39	51
» de 6 à 7 ans	64	88	112	25	35	28	38	46
» de 12 à 16 ans	51	72	98	24	29	21	29	37
Adultes européens	53	73	100	23	31	22	30	38
» nègres	47	68	95	19	27	20	29	35
» mongols	56	76	103	25	33	24	31	38

Le tableau ci-dessus et le graphique page 368, prouvent que la rotule comme les os tarsiens s'accroît au cours du développement embryonnaire et décroît au cours du développement post-embryonnaire. L'allure générale des huit courbes est la même, cela est surtout frappant pour la rotule, l'astragale et le calcaneum.

Tous ces faits prouvent, une fois de plus, que la rotule évolue comme les autres os typiques du membre pelvien : tous les os courts de ce membre suivent une évolution post-embryonnaire régressive.

Je ne veux pas sortir de mon sujet en interprétant ici la signification qui résulte pour les os tarsiens de ces recherches ; je me borne à parler de la rotule qui ne saurait pas être considérée comme sésamoïde, puisqu'elle diminue à mesure que la fonction musculaire se perfectionne et puisqu'elle a tous les caractères anatomiques des autres pièces squelettiques typiques du membre, dont elle fait partie.

Les relations entre les dimensions proportionnelles de la rotule et des os tarsiens se retrouvent aussi chez les races humaines. J'ai trouvé

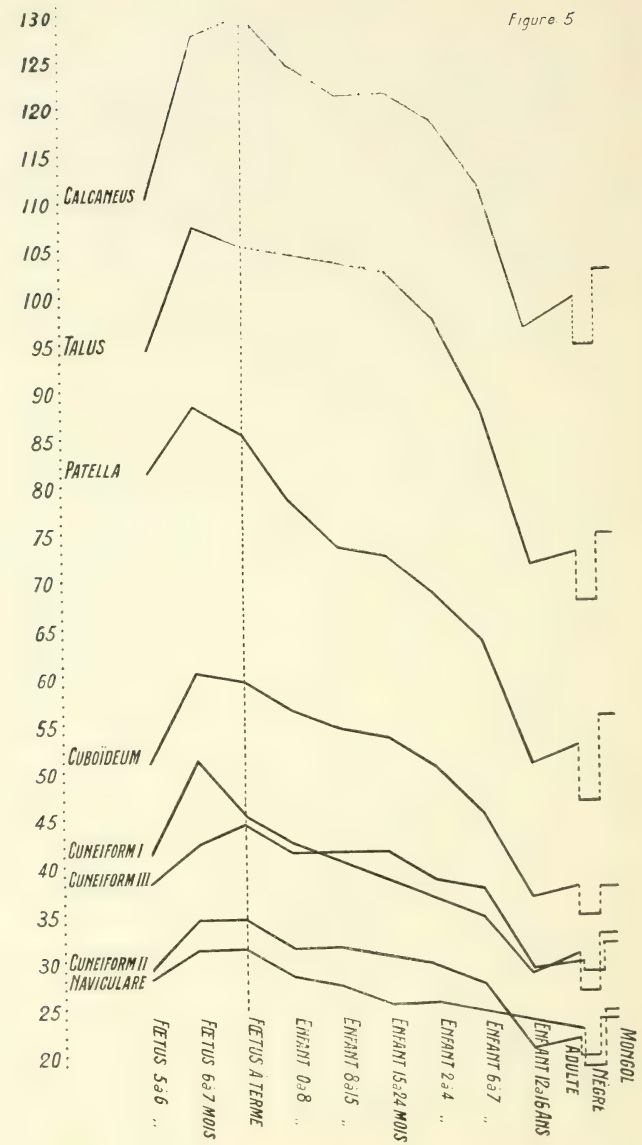


Figure 5
Calcaneus
Talus
Patella
Cuboïdeum
Cuneiform I
Cuneiform III
Cuneiform II
Naviculare
130
125
120
115
110
105
100
95
90
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
Fœtus 5 à 6 ..
Fœtus 6 à 7 mois
Fœtus à terme
Enfant 0 à 8 ..
Enfant 8 à 15 ..
Enfant 15 à 24 mois
Enfant 2 à 4 ..
Enfant 6 à 7 ..
Enfant 12 à 16 ans
Adulte
Mongol
Nègre

quelques membres de sujets nègres et mongols non montés et ai pu les mesurer avec soin. Les tableaux 11 et 12, pages 366 et 367, prouvent que les nègres à petite rotule ont de plus petits os tarsiens que les Européens et inversement chez les Mongols.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Les caractères anthropologiques de la rotule tirés de l'étude de la rotule chez les diverses races humaines, de l'étude de la rotule au cours de l'évolution embryonnaire et post-embryonnaire chez l'homme, de ses relations avec les autres os du membre pelvien, confirment en tous points les résultats fournis par l'anatomie comparée sur cette question : la rotule n'est pas un os sésamoïde ; elle est un os typique du membre pelvien, mais un os typique en voie de régression.

1079e SÉANCE. — 15 Mai 1913.

PÉSIDENCE DE M. LE Dr G. PAUL-BONCOUR.

A PROPOS D'UN ENFANT NÉ AVEC UNE QUEUE

PAR M. LE Dr ADOLPHE BLOCH.

Je viens communiquer à la Société l'observation d'un enfant né avec une queue, qui se trouve signalée dans le journal, la *Chronique médicale* du 15 mars (directeur : Dr Cabanès), d'après un journal de médecine allemand, et qui est intéressante en ce sens que l'autopsie du sujet a pu être faite.

Mais comme il est toujours préférable de recourir aux originaux, j'ai fait venir le journal en question (*Münchener medicinische Wochenschrift*, 1912, n° 17), qui contient en plus deux figures représentant le torse de l'enfant avec l'appendice caudal.

Voici donc la relation de l'auteur, le Dr Schwarz, qui a observé cet enfant :

« Il y a plusieurs années, on apporta à la maison de santé de la ville « (Elbing), un enfant nonveau-né ayant dans la région de l'anus, à « droite, un appendice caudal que la mère nous pria d'enlever.

« L'enfant était du sexe masculin et bien développé. Il n'avait aucune « difformité et l'on ne remarquait pas d'anomalie du côté de la colonne « vertébrale, particulièrement pas de fente.

« La queue avait 5 cm. 1/2 de longueur, et son diamètre à l'endroit le « plus large était d'un centimètre juste. Il existait un étranglement à la

« base de cet appendice, et de même un autre à son extrémité. La sen-
« sation que l'on éprouvait en touchant cette queue était celle d'un corps
« mou et flasque.

« Lorsqu'on l'eût enlevée, elle fut examinée au microscope et on la
« trouva parcourue à son centre d'une artère assez volumineuse. Le tissu
« qui la composait était en grande partie du tissu adipeux, et l'enve
« loppe extérieure ne présentait aucune modification. La queue était re-
« couverte d'une mince couche de poils clairsemés.

« L'on ne put constater l'existence d'un cordon fibreux reliant l'appen-
« dice avec la colonne vertébrale, mais l'enfant étant mort deux mois
« plus tard d'une arthrite suppurée du genou, l'autopsie démontra que
« la colonne vertébrale ne présentait aucune anomalie. »

M. Schwarz rappelle à ce sujet que le Dr Bartels, de Berlin, publia, en 1884, un mémoire sur les hommes à queue, qui fut inséré dans *Archiv. für Anthropologie* de l'époque (p. 45 à 131).

Ce travail très documenté contient, en effet, les descriptions des auteurs et des voyageurs de toutes les époques, qui ont vu des hommes à queue ou qui en ont entendu parler, mais j'ajouterai que M. Bartels avait déjà publié, en 1881, un premier mémoire sur le même sujet, dans lequel se trouvent les descriptions des médecins qui eux-mêmes avaient vu des individus ayant un appendice caudal.

Le plus ancien de ces médecins est Thomas Bartholin[1] qui, en 1661, dit quelques mots sur un enfant danois observé par son père, Gaspard Bartholin.

Cet enfant, paraît-il, avait une queue dans laquelle se trouvaient des osselets et des cartilages coccygiens en plus grand nombre qu'à l'état normal, mais il n'est pas question d'autopsie, ni de dissection de l'appendice.

Un autre cas cité par Bartels est celui d'un Kurde de 22 ans qui fut observé, en 1847, par Thirk (de Brussa en Moravie); là aussi on parle de vertèbres coccygiennes surnuméraires, mais il n'y eut pas non plus d'examen anatomique. (*Oestr. med. Wochenschrift.* Wien, 1847).

Un 3e cas est celui d'un fœtus qui avait une queue de 13 millimètres de long et qui fut décrit, en 1840, par Fleischmann au Congrès de médecine d'Erlangen. Cet appendice fut simplement examiné par transparence à la lumière et l'on crut y voir 5 points obscurs qu'on pensa être des vertèbres coccygiennes. La terminaison de la queue était molle et complètement transparente.

Depuis le dernier travail de Bartels, d'autres observations ont été publiées sur ce sujet. Ainsi en 1885, le Dr Lissner (*Arch. de Virchow*), cite le cas d'une fille de 13 ans 1/2, qu'il avait déjà vue à la naissance, et qui

---

[1] THOMAE BARTHOLINI. — *Historiarum anatomicarum et medicarum variorum.* Centuriæ V et VI, Hafniæ 1661, t. III, p. 269.

avait une queue de 13 mm. 1/2. Il disait qu'il sentait au toucher des parties dures paraissant être de nature osseuse. L'opération ne put être faite, la mère s'y opposant.

Mais c'est seulement en 1886 que l'on trouve, pour la première fois, une description anatomique complète d'un appendice caudal osseux, faite par Hennig et Rauber dans les *Archives de Virchow*. Il s'agit d'un enfant mort-né qui présentait d'ailleurs d'autres vices de conformation, ainsi que cela se remarque souvent chez les enfants à queue. Il y avait donc dans cet appendice des osselets allongés en forme de phalanges, que les auteurs considéraient comme étant des vertèbres coccygiennes surnuméraires.

Le professeur Waldeyer qui signale ce cas dans une publication sur un enfant à queue molle qu'il observa en 1896, pense, au contraire, que les vertèbres coccygiennes ne dépassaient pas le chiffre normal [1].

Quoiqu'il en soit voilà donc une queue contenant des particules osseuses.

D'après Waldeyer, il y aurait même certaines queues molles qui seraient originellement de véritables queues, vu qu'elles se relient au coccyx par l'intermédiaire d'un cordon fibreux contenu dans leur épaisseur. C'était aussi l'opinion de Virchow.

Poursuivant ses recherches, Waldeyer examina des queues de cochon et d'autres animaux et remarqua que l'extrémité de la queue est molle et semblable comme organisation aux queues molles humaines.

Mais il existe encore d'autres variétés de queues chez l'homme. dont une est caractérisée par la persistance de la queue qui existe normalement chez le fœtus vers la fin de la 3e semaine jusqu'au commencement de la 4e. D'autres fois, c'est un développement exagéré du coccyx ou une forte saillie en arrière de cet os qui donne l'aspect d'une *queue adhérente*. Je n'ai pas à insister ici sur ces différentes variétés.

Je rappellerai que la Société s'est souvent occupée de cette question (*Bull.* des années 1862, 1869, 1882, 1886, 1890 et 1897) et qu'il y a même dans les *Bulletins* de 1882 le portrait d'un petit Chinois de 7 à 8 ans, qui était porteur d'une queue *molle*, d'après ce qu'écrivait le Dr Corre à ce sujet; mais l'insertion de cet appendice se trouvait au niveau du sacrum et non du coccyx, ce n'était donc pas une véritable queue.

En 1869, un interne des hôpitaux, M. Monod présenta à la Société une pièce anatomique provenant d'un enfant français né avec une queue, et qui fut opéré à l'âge de 6 semaines. Cette queue qui s'insérait à un centimètre de l'orifice anal était molle également et ne comprenait qu'une enveloppe au-dessous et dans l'intérieur de laquelle se trouvait un tissu cellulo-graisseux peu chargé de graisse. Aucune portion osseuse (*Bull. Soc. Anth.*, 1869, p. 407-410).

Broca fit cependant remarquer, à ce propos, qu'il existe des faits téra-

---

[1] WALDEYER. — Sitzungsberichte der K. preuss. Akad. der Wissenschaften zu Berlin, 1896.

tologiques d'organes atrophiés dans lesquels le squelette manque entièrement; par exemple, dans les doigts surnuméraires, le 6e doigt n'a presque jamais de squelette.

Je termine en faisant remarquer que le portrait de l'enfant observé par M. Schwarz a déjà été représenté en 1899 dans *Zeitschrift für Ethnologie*, par Virchow qui y donne la description microscopique de la queue de cet enfant.

EXPLOITATION INDIGÈNE DE L'OR EN COTE-D'IVOIRE.

PAR M. GASTON JOSEPH.
Administrateur-adjoint des colonies.

Les travaux effectués par les indigènes de la Côte-d'Ivoire pour exploiter l'or soit des filons, soit des gîtes alluvionnaires, ont été jusqu'à présent les seuls guides de la prospection européenne. Cela se conçoit aisément dans une colonie où les investigations géologiques et minières sont rendues très difficiles tant à cause de la forêt dense qui y couvre une superficie de plus de 120.000 kmqs. que par suite de l'épais manteau latéritique ou aréneux qui dissimule en partie les affleurements de roches dans un relief très usé et remanié.

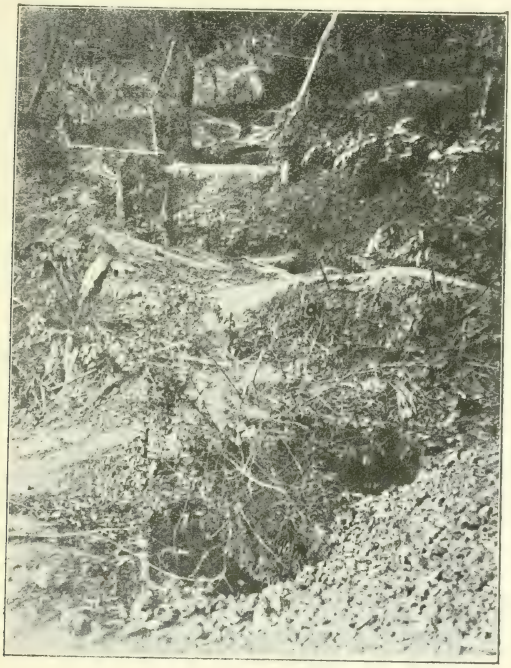
L'exploitation de l'or de la Côte-d'Ivoire remonte à une époque déjà lointaine : les Faafoués du Baoulé auraient commencé l'exploitation du Kokumbo Bocca [1] il y a 150 ans. L'or a été recherché dans les terrains schisteux lardés de filons de quartz (Baoulé) et dans les placers formés de produits détritiques de décomposition schisteuse (Sanwi, Yaouré, Akoué, Indénié, Baoulé). Les régions où l'activité des mineurs indigènes s'est portée sont, sur des étendues parfois assez considérables, transformées en de véritables écumoires et rien n'est dangereux comme de les parcourir, une mince épaisseur de feuilles desséchées cachant dans un pays généralement broussailleux de nombreux puits souvent profonds et rapprochés les uns des autres.

Or filonien. — Le Kokumbo Bocca, situé à quelques kilomètres de la rive gauche de la Bandama, fait partie d'un massif schisteux. Il est percé en maints endroits, sur les flancs et la crête de trous réguliers aux abords desquels sont accumulées les terres de déblai. Ce sont des cylindres verticaux de 0,70 cm. à 1 m. de diamètre et de profondeurs variables : un prospecteur m'a signalé un puits de 78 mètres représentant plus de deux maisons de Paris superposées. Au fond de ces trous qui communiquent entr'eux sont de vastes chambres et des galeries permet-

---

[1] Bocca signifie « montagne » en langue agni.

tant au mineur de suivre et de travailler le filon-mère ou ses apophyses. Pour descendre ou monter dans les puits, l'indigène adossé contre la paroi que ne soutient aucun travail de charpente s'aide des mains et des pieds d'encoches successives ; on conçoit que le travail du mineur est fort pénible et que les risques d'asphyxie et d'éboulements qu'il affronte dans ces étroites cheminées sont considérables. Il suffit d'ailleurs d'un accident suivi de mort pour que les travaux soient irrémédiablement abandonnés à l'endroit où il s'est produit qui, quelle que soit sa richesse aurifère, devient « fétiche » pour longtemps.



Puits aurifères sur le Kokumbo (Côte d'Ivoire).

Les puits se présentent, en général, par rangées parallèles à la tête du filon ; leur profondeur croît par conséquent plus l'éloignement de l'affleurement augmente.

On sait que dans les filons de quartz l'or se trouve en traces, en plages ou en grains très fins. Les indigènes reconnaissent à leur couleur les roches à bonnes teneurs. Il se servent de leur bouche comme d'un vapo-

risateur, lancent leur salive sur la face brisée du quartz et parviennent par ce moyen curieux à discerner des traces d'or presque invisibles pour le profane.

Les outils dont se servent les Faafoués pour creuser les puits sont au nombre de trois : une pelle à manche recourbé de 0,40 cm., un piochon à manche droit de même longueur, un pic grossier consistant en un bâton à l'extrémité duquel est fixé un cône de fer épointé. Lorsqu'il rencontre une roche par trop résistante au pic, le Faafoué fait un feu de bois pour l'échauffer puis verse de l'eau par l'orifice du puits pour fissurer et faire éclater le quartz. Les produits du déblai sont montés dans un panier de raphia suspendu à une corde du même textile par l'aide qui se tient assis à l'entrée du puits. Les blocs de quartz sont séparés des schistes et de la terre puis transportés au village où les femmes les concassent, les pulvérisent sur une dalle de pierre. Une fois la « porphyrisation » obtenue, elles procèdent à la batée comme pour les alluvions. C'est, on le voit, un métier de patience qui n'est du reste guère rémunérateur ; mais l'or a pour les indigènes une telle valeur que cette particularité leur importe peu.

En ce qui concerne l'exploitation de l'or filonien, il est intéressant de noter qu'à Nzaakro dans le Baoulé et à Dangora dans le Sanwi, les indigènes ne travaillent pas toujours au moyen de puits, mais qu'ils ouvrent aussi soit de longues tranchées sur les éminences, soit de vastes cavités de 5 à 6 pieds de fond seulement.

Or alluvionnaire. — Dans certaines régions, les indigènes (Yaourés, Akoués, Indénié) ont renoncé à l'exploitation de l'or filonien en raison des faibles teneurs du quartz pour ne se livrer qu'à celle des gîtes alluvionnaires qu'ils ont parfaitement bien repérés. Dans le gîte d'Angovia qu'il m'a été donné de visiter dans le Yaouré les puits nombreux atteignent des profondeurs de 15 à 20 mètres. Le placer est situé dans une dépression et résulte d'un dépôt lacustre ; les travaux indigènes traversent en effet des couches régulières de terres ferrugineuses à cailloux roulés et à gravier pour atteindre une couche de terre jaunâtre avec quartz et schiste fragmentés, puis une couche de terre blanche de peu d'épaisseur. Ce sont les terres de ces deux couches que l'indigène extrait pour le traiter à la batée et en tirer l'or alluvionnaire qui se présente en poussières, en grains ou en pépites. La batée baoulé consiste en une calebasse de bois de 0,50 à 0,60 cm. de diamètre trop creuse et beaucoup moins pratique que la batée siamoise par exemple. Il s'en trouve dans presque toutes les cases chez les Faafoués et les Yaourés.

Les indigènes ne s'en tiennent pas à l'exploitation des grands dépôts alluvionnaires et des filons quartzeux ; ils recherchent également le métal précieux dans des cavités peu profondes qu'ils creusent dans le lit desséché ou dans les vallées du cours inférieur des ruisseaux torrentiels. J'ai observé un certain nombre de ces cavités au pied des montagnes du Yaouré.

Dans plusieurs villages, les Akoués et les Yaourés m'ont déclaré qu'ils avaient délaissé le travail de l'or; mais j'ai pu me rendre compte par des puits tout récents que ces affirmations étaient erronées et provenaient de ce que l'exploitation du métal précieux est, chez les indigènes, entourée d'un certain mystère.

Au sujet de l'exploitation des gîtes alluvionnaires dans l'Indénié, M. l'administrateur Cheruy a pu constater que, dans l'Alangba, le travail indigène n'était pas continu et qu'il était interrompu pour les motifs les plus divers. Tels puits exploités par 438 individus ne l'étaient plus que par 32 trois mois plus tard.

Les femmes baoulés qui recherchent l'or dans les alluvions des ruisseaux descendant des massifs du Kokumbo et de l'Akoué ne se procureraient guère, en moyenne, plus de 0 fr. 15 de bénéfice par jour. M. Cheruy estime à 0 fr. 75 le gain journalier d'un chercheur d'or dans l'Alangba. « Une femme effectue dix batées de 50 kilos dans sa « journée, écrit-il, et recueille en moyenne 1 gr. 25 d'or. Le gramme « valant dans le pays suivant sa pureté de 2 fr. 50 à 2 fr. 80 (moyenne « 2 fr. 65), soit 3 fr. 31 à répartir entre les trois travailleurs : la laveuse « et les puisatiers, soit 1 fr. 10 par personne. De ce bénéfice, il y a lieu « de défalquer le prélèvement du chef du pays et l'on peut estimer que « le gain journalier d'un chercheur d'or ne dépasse pas 0 fr. 75... »

Mais ce qui est à retenir de cette courte étude, c'est qu'au point de vue de la prospection, nous n'avons rien à apprendre aux indigènes des régions aurifères de la Côte d'Ivoire. Quoique ignorant des phénomènes géologiques et pétrographiques, ils ont fort bien conduit leurs recherches, et leurs travaux — surtout en ce qui concerne l'exploitation des filons — sont remarquables, étant donné l'outillage vraiment rudimentaire dont ils disposent.

Sans doute, les résultats de leur exploitation sont assez maigres, mais cette considération importe peu, je l'ai dit, à des populations qui ont des loisirs et pour qui le métal précieux a une valeur très grande. Tous les types de formations aurifères propres à la colonie ont été exploités par les indigènes — filons, gîtes en place, vallées, lits des ruisseaux. Je citerai même la découverte et l'exploitation par les Yaourés d'un ancien lac provisoire qui s'était formé sur le flanc du Kokoyakro Bocca au moment où la Bandama avait à se creuser un lit d'équilibre entre deux massifs.

Les sociétés minières européennes recherchent d'ailleurs tout particulièrement leur main-d'œuvre dans les régions aurifères et j'ai entendu souvent des ingénieurs et des prospecteurs qui avaient voyagé en Californie, en Guyane et à Madagascar, vanter ces travailleurs excellents, laborieux et peu exigeants.

LE JEU DE « DIABOLO » A LA COTE-D'IVOIRE,

Par M. Gaston Joseph,
administrateur-adjoint des colonies.

Dans les villages de la tribu Ebrié, située dans la région lagunaire de la Côte d'Ivoire, les enfants s'adonnent à un jeu assez semblable à celui du « diabolo ». Le jouet en bois dont ils se servent a exactement la forme du diabolo si à la mode dans nos pays : deux cônes égaux joints par les sommets. Mais au lieu d'être lancé et rattrapé à l'aide d'une corde tenue par deux poignets, le diabolo est maintenu dans l'espace à la hauteur de la taille par l'enfant qui le fait tourner avec un fouet, un petit bâton et une ficelle en raphia.

J'ai voulu savoir si ce jeu était vraiment indigène ; les hommes m'ont répondu qu'ils le pensaient y ayant joué eux-mêmes dans leur enfance.

Ce jeu donne lieu à des courses entre villages. Il s'agit d'atteindre un point donné en maintenant le plus longtemps possible le diabolo sans le laisser tomber.

1080e SÉANCE. — 5 Juin 1913.

Pésidence de M. Atgier.

M. le Dr Sanz de Santa Maria, Secrétaire de la Société, est chargé d'une mission scientifique pour la République de Colombie.

M. le Capitaine Mauger, du Royal Jersey Artillery, offre à la Société, de la part de M. K. Gruenblatt, de Saint-Pétersbourg, un silex taillé provenant de Waddy-el-Kerak, à l'Est de la Mer Morte.

Nécrologie

SIR JOHN LUBBOCK.

Par M. Atgier.

Lord Avebury (plus connu sous le nom de Sir John Lubbock) est décédé en mai 1913 dans son château de Kingsgate, Comité de Kent.

Son père Sir William Lubbock fut un économiste en même temps qu'un savant, un mathématicien en même temps qu'un préhistorien.

Sir John, né en 1834, devint membre de la Chambre des communes, et plus tard de la Chambre des Lords, hérita des aptitudes de son père, ayant

vécu au milieu des idées cultivées par lui et devint un des esprits les plus cultivés de notre temps.

Ses principaux travaux, dont nous possédons des exemplaires sont : *L'homme avant l'histoire* suivi de la *Sociologie comparée des sauvages modernes*, traduit de l'anglais par Barbier. Un autre ouvrage très important est intitulé : *Les origines de la Civilisation*, traduit de l'anglais par le même auteur.

Son étude de sociologie humaine comparée l'attira vers la sociologie des animaux qui vivent en société, tels que les fourmis, les guêpes, les abeilles.

Toutes ses recherches très importantes sur ces questions sont réunies dans un mémoire intitulé par lui : *Cinquante ans de science*.

Il était membre de la société royale de Londres, de la plupart des académies du monde, de notre Académie des sciences, il était membre de la Société d'Anthropologie de Paris depuis 46 ans, aussi est-il de notre devoir de consacrer un pieux souvenir à la mémoire de ce grand savant dans les bulletins de notre société.

PRÉSENTATIONS

LES PYGMÉES DE LA NOUVELLE-GUINÉE

M. Yves Guyot fait part à la Société d'une communication faite le 19 mai, à l'Institution Royale de Londres, par le capitaine Cecil G. Rawling sur les pygmées de la Nouvelle-Guinée hollandaise.

Dans son rapport, le capitaine Rawling raconte qu'une expédition, organisée par l'union des Ornithologistes, et aidée par la Société royale de Géographie, quitta l'Angleterre au mois d'octobre 1909, pour la côte sud-ouest de la Nouvelle-Guinée hollandaise, ayant pour objet de lever des plans du pays et de former des collections de sa flore et sa faune. L'expédition se composait de M. W. Goodfellow, ornithologiste, comme chef; M. A. F. R. Wollaston, médecin, botaniste et entomologiste et MM. W. Stalker et G. Shortridge, aides-collectionneurs. La section topographique était représentée par le capitaine Rawling lui-même et par M. E. Marshall. Dès son arrivée à Batavia le 1er décembre, l'expédition se transporta à l'embouchure du fleuve Mimika. Les efforts de pénétration dans la région des collines n'eurent que peu de succès. Le premier essai d'exploration les amena au Kaparé, grand fleuve coulant à l'ouest du Mimika, et c'est à cet endroit que l'on put découvrir et saisir pour la première fois des hommes de la race pygmée de Tapiro. Horriblement effrayés lors de leur capture, ils furent traités avec tant de bonté que les membres de l'expédition purent, dans la suite, non seulement faire des échanges avec eux, mais même visiter et séjourner dans leur village de Wambirimi, situé sur le versant sud des collines peu élevées (1800 pieds au-dessus du niveau de la mer). Plusieurs efforts infructueux

avaient été faits pour découvrir le village principal, dans les profondeurs de la forêt; lorsqu'enfin l'expédition y pénétra, elle ne fut, certes pas reçue à bras ouverts, mais elle fut reçue sans hostilité active. Avant la fin du séjour chez les Tapiro, ceux-ci avaient perdu toute défiance, à tel point qu'ils déposèrent beaucoup de leurs armes. On ne vit ni femmes ni enfants. Plus de 60 hommes parurent; on en mesura la moitié, et on obtint comme taille moyenne 4 pieds 8 in. (le pied anglais égale 30,479, le pouce 25,40 millim.), soit environ 1m 25. Ils sont bien développés et nerveux, de couleur chocolat foncé. Les cheveux, remarquablement noirs, ont parfois une teinte brune ou même rouge, et sont courts. Beaucoup des pygmées portent une barbe, que les plus âgés teignent en rouge vif. Ils aiment à se parer d'anneaux faits avec les omoplates du wallaby,[1] les plumes de cassowary[2], ou des ficelles noires nouées. Autour du cou est suspendu un sac contenant des briquets et des feuilles séchées qu'ils emploient comme papier à cigarettes; beaucoup portent aussi des colliers en os ou en graines sèches. Ils n'ont pas d'autre vêtement qu'une longue gourde jaune maintenue par une ficelle qui leur entoure la taille. Jusqu'ici les tribus connues de pygmées étaient divisées en Negrillos et Negritos. Les premiers ne se rencontrent que dans les forêts de l'Afrique centrale, les derniers occupent les îles Andaman, la Péninsule Malaise et les Philippines. A la liste des Negritos, il faut maintenant ajouter la tribu nouvellement découverte des Tapiro qui, au point de vue de la stature, doivent être placés en premier rang (au-dessus) des pygmées du Congo.

DE L'EMPLOI POSSIBLE, A L'ÉPOQUE NÉOLITHIQUE, DES HACHES POLIES, COMME DENTS DE HERSE, EN AGRICULTURE.

PAR M. LE Dr MARCEL BAUDOUIN.

En septembre 1912, dans une petite ferme du village du Plessis, au Fenouiller (Vendée), j'ai, au hasard d'une course préhistorique, rencontré, dans la cour de l'exploitation agricole très modeste à laquelle je fais allusion, un APPAREIL D'AGRICULTURE, qui a, de suite, attiré mon attention, et que, par suite, j'ai tenu à photographier immédiatement (*Fig. 1 et 2*), mon outillage d'exploration étant constamment à sa place dans la voiture que j'utilise.

Il s'agit d'une HERSE, EN BOIS, qu'on trouve dans toutes les métairies du Bocage vendéen : appareil destiné, comme on sait, à briser les mottes de terres soulevées par le soc de la charrue, avant de déposer les engrais et de relever les sillons, lors de culture du blé en particulier; mais d'une herse d'un *modèle spécial*.

---

1 Le Wallaby est un des plus petits Kangourous de l'espèce du Macropus.

2 Oiseau du genre Casoar, dont les plumes forment une sorte de chevelure.

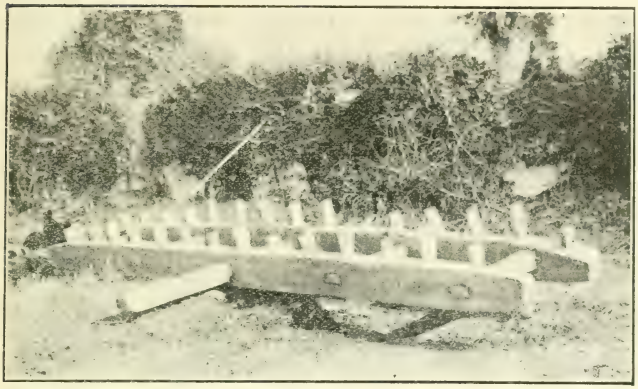


Fig. 1. — Vue d'ensemble de la HERSE, A DENTS DE BOIS en forme de HACHES POLIES. — On distingue les deux traverses; les quatre chevrons joignant les traverses; et le chevron central servant pour l'attelage. — Vue des Dents, de *profil*, dans le sens de la traction de l'appareil.

Fig. 2. — Les DENTS DE HERSE, en forme de HACHES POLIES, vues presque *de face*, surtout à la partie droite de la figure,

Dans nos régions, les appareils les plus simples de cette sorte sont constitués, d'ordinaire, par deux forts madriers de bois, équarris, d'une longueur de 3 à 4 mètres, disposés parallèlement, et réunis par quatre barrettes ou chevrons en bois, épais et solides, si bien que l'ensemble ressemble assez à une puissante échelle [1]. Au milieu de cet ensemble, ayant l'aspect d'un rectangle allongé, un chevron, plus volumineux et débordant d'un côté, sert à fixer le train d'attelage (Bœufs d'ordinaire) (*Fig. 1*).

Jusqu'à présent, presque toutes les herses, que j'avais vues dans cette contrée, m'avaient semblé pourvu de *dents*, exclusivement en FER [2], disposées perpendiculairement à l'axe de deux madriers, en séries parallèles, et distantes de 0,15 à 0,20 cm. Ces dents en métal sont des tiges de fer de 0 m. 10 à 0 m. 15 de saillie, parfois cylindriques, plus souvent carrées ou un peu aplaties, dans le sens de la marche de l'appareil, pour faciliter la pénétration dans la terre arable.

Or, quelle ne fut pas ma surprise, quand je constatai que les *dents* de la Herse du Plessis étaient, par exception, en BOIS [et non pas en *fer*, comme dans les herses de fabrication actuelle]; et, qui plus est, que ce n'était pas des *tiges de bois*, en forme de *cylindres* ou de *lames*, épaisses et aplaties, comme j'en avais vu parfois déjà, antérieurement, dans quelques rares fermes (Ces herses là sont très rares, d'ailleurs, aujourd'hui).

Et ces dents étaient, en réalité, fabriquées, *à la serpe*, avec des morceaux de bois assez volumineux, *dégrossis*, TAILLÉS et PRÉPARÉS, en forme des HACHES POLIES en diorite, si fréquentes dans tout l'Ouest de la France!

Le *talon* de cette « pseudo-hache » en bois travaillé est *très allongé*; il est en effet profondément (plusieurs centimètres) encastré dans les madriers formant le bâtis de la Herse : ce qui explique pourquoi il doit être *assez long*. Seules, la partie moyenne et la partie active, d'ailleurs bien préparées et nettement *aplaties* en tranchant de « hache polie », font saillie en dehors, le fil du tranchant étant parallèle à l'axe de traction de la Herse, comme cela était à prévoir.

Chaque dent ressemble à une hache polie, à crops *très renflé* et à talon pointu, bien entendu, pour pouvoir s'engager dans la traverse. Le tranchant est *usé*, comme dans les haches polies, qui sont appelées *brunissoirs*

---

[1] Cette variété de *Herse rectangulaire* est d'ailleurs une forme très *ancienne* et atavique!

En effet, à l'heure actuelle, presque toutes les herses sont *triangulaires* et formées par un cadre, pourvu, non pas de deux traverses à dents, comme ici, mais de trois ou quatre.

La herse *triangulaire* (triangle *isocèle* plutôt qu'équilatéral) s'attelle par le sommet du triangle, bien entendu. Cette forme rend la traction beaucoup plus facile et moins fatiguante pour les animaux, l'appareil abordant le sol (c'est-à-dire luttant contre la résistance) en s'y enfonçant comme un *coin*, au lieu d'attaquer d'emblée et à la fois une large surface de terre (ce qui fait parfois osciller le long rectangle et gêne le travail).

[2] Bien entendu, il existe aujourd'hui des *herses* tout en fer.

ou lissoirs, c'est-à-dire a environ 5 m/m de large, au lieu d'être mince comme une lame d'acier.

On voit d'ailleurs très bien, sur les deux photographies que je présente, comment ces « haches en bois », sont placées (*Fig 1 et 2*)[1].

J'ai compté 14 dents ou haches sur un madrier, et 14 sur l'autre; mais, une dent de ce dernier étant cassée, il est évident qu'il y en avait 15 ! D'ailleurs le madrier à 15 dents est le postérieur[2]. Au total, 39 dents.

On voit sur nos épreuves que certaines dents sont plus petites et comme *usées*, à moins que cette disposition ne soit voulue !

* * *

En présence de ces constatations, l'idée m'est immédiatement venue que jadis certaines haches polies néolithiques pouvaient avoir été utilisées de la sorte !

En effet, on connait des appareils, analogues aux herses, qui, dans certains pays, existent encore et leur sont comparables, et où les dents sont toujours constituées par des OBJETS DE PIERRE (des SILEX TAILLÉS, il est vrai, et non pas des Haches polies).

Mais ces appareils, bien connus des Préhistoriens depuis le livre de John Evans[3], sont destinés surtout à BATTRE LE BLÉ. Ils ne sont, d'ailleurs, que la *survivance*, à l'époque actuelle, d'un intrument ancien, encore employé par les agriculteurs *romains*, et dont des représentations, sinon des descriptions complètes, ont survécu jusqu'à nos jours. — C'est ce qu'on appelle le *Tribulum* (τὰ τρίβολα). — Rich[4] en a figuré une variété, d'après une *tombe égyptienne*, appelée *Traha* ou *Trahea*, et signalée par Columelle et Virgile[5]. La *Traha* était, dit-il, « trainée quelquefois derrière les *Tribula*, pour achever l'ouvrage ». — Il définit ainsi le *Tribulum* : « Plateau de bois, dont le dessous était garni de morceaux *aigus* de SILEX ou de dents de *fer*. Un animal y était attelé et le trainait par dessus le blé; pour l'alourdir, on plaçait souvent dessus des corps pesants ; ou celui même qui conduisait l'attelage y montait et s'y tenait debout »[6]. Les peuples d'Asie[7] l'employaient avant les Romains[8].

Rich a figuré un de ces appareils encore en usage en *Orient*, et J. Evans un autre, qui provient d'Aleppo. Il a indiqué qu'on en connaissait aussi

---

[1] On notera combien la forme des Herses rectangulaires est comparable aux *Tribula* ou Herses à dents en silex, dont nous parlons plus loin.

[2] Il en manque une sur l'antérieur au coin de droite ; elle n'y a jamais été placée d'ailleurs.

[3] JOHN EVANS. — *Les Ages de la Pierre*: *Instruments*, Armes, etc. — Trad. E. Rabier. Paris, 1878, in-8° [Voir p. 277-278].

[4] A. RICH. — *Dict. des Ant. rom. et grecques*. Trad. Cheruel. Paris, 1861, in-8° [Art. *Trahea* (p. 663) et *Tribulum* (p. 666), etc.]

[5] VIRGILE. — *Georgiques*. I, 164.

[6] VARRO. — *De re rustica*, livr. I, ch. 52, 1.

[7] PLINIUS. — *Hist. Nat.*, XVIII, 72. — VIRG., *Georg.*, I, 164.

[8] Isaïe, ch. XLI, 15.

dans l'Afrique du Nord, à Madère, à Ténériffe. A Madère, chose intéressante à souligner, les pierres sont en *roche volcanique*.

M. A. de Mortillet [1], est revenu sur ces faits, il y a quelque temps [2].

« Il y a environ 25 ans, dit-il, on vendait encore, sur certains marchés de *Roumanie*, des *lames de silex* ; à l'Exposition universelle de Vienne, de 1874, des lames analogues figuraient dans la section *Turque*. Ces lames servent à armer une sorte de *herse*, destinée à dégager le grain des épis... »

Après avoir rappelé ce qu'est le *Tribulum* des Romains, il a rappelé que les Egyptiens et les Grecs en avaient fait usage. « Il a été employé, ajoute-t-il, jusqu'à ces derniers temps, en Espagne, en Portugal, à Madère, aux Canaries. Il est encore en usage dans la basse Vallée du Danube, en Turquie, au Caucase, en Amérique, en Syrie [2], et dans le Nord de l'Afrique. Mais les lames de silex ont été généralement remplacées par des fragments de roches volcaniques, fréquemment *taillés* en *cubes*, plus ou moins réguliers. En Tunisie, on se sert souvent d'éclats de *quartz*, grossièrement taillés, dont on pouvait voir des échantillons à l'Exposition de Paris en 1909. Le Tribulum ne parait pas avoir été employé en France... »

Récemment, en 1912, M. le Pr Pittard (de Genève) nous a montré, à la *Société d'Anthropologie de Paris*, une photographie de *herse* en *bois*, *pourvue de dents* en silex taillé, qu'il avait vu employer par des paysans aux environs de l'embouchure du Danube, au cours d'une de ses récentes missions.

* *

Cet ensemble de faits est évidemment un argument puissant en faveur de l'existence de la Herse en bois à dents constituées par des *Haches polies*, à l'époque néolithique ! Et il est évident aussi que, si des peuplades se bornent aujourd'hui à l'emploi d'*éclats de silex*, au lieu de « haches polies », c'est parce qu'elles ont perdu l'habitude d'en fabriquer, ou, parce que, par dégénérescence, elles ne veulent plus se donner la peine d'en fabriquer [ce qui serait, certainement, un travail long et pénible à l'heure présente].

Mais nous reconnaissons pourtant que ce n'est pas là une preuve matérielle, absolument démonstrative !

On a prétendu, d'autre part, que certaines très grandes haches polies pouvaient être des *Socs de Charrue*. Je ne crois pas que cet outil ait jamais été utilisé de la sorte, de façon courante ; et je pense que les charrues néolithiques devaient être toutes *en bois*. Les gravures sur rochers qui représentent cet appareil [Suède, Norvège, Alpes-Maritimes, etc.] plaident d'ailleurs en ce sens. Mais les grandes haches pourraient bien, par contre, être des *Dents de Herse*.

---

[1] A. de Mortillet. — *Survivance usuelle de la Pierre* — *Rev Anthrop.*, 1911, XXI, no 3, mars, p. 81-97

[2] Il a figuré un *Tribulum* de Syrie [D'après le Dr Lortet].

Le célèbre Ducange [1] a écrit, au mot *Tribula* : « 2. *Tribula*. — *Herche*, in Glossar. Lat. Gall. ex Cod. reg. 7679. Aliud ex Cod. 7692 : TRIBULA ES MOTUER, *vel* HERSE, *vel pele*. »

Puis, plus loin :

« 3. *Tribula, genus vehiculi spinarum ; machina qua teruntur frumenta*, Gloss. vet. ex Cod. reg. 7613. Vide Forcellin. in *Tribula* et *Tribulus* ».

Au mot *Traha*, on lit :

« Ordinat. Reg. Franc., p. 452, ubi legitur *ad traham*, sive *ad hercam*. Gloss. Gall. Lat. ex Cod. reg. 7684 : Traha, HERCE ou *brouete*. »

Il semblent bien résulter de là que les *Tribulæ*, comme les *Tribuli*, et comme les *Tragæ* et les *Trahæ*, étaient, au Moyen âge, aussi bien des HERSES que des *Machines* à battre le blé.....

Dans ces conditions, notre interprétation prend une valeur inattendue ; et nous ne pouvons que souligner avec force ces textes de Ducange, toujours si bien documenté [2] !

* * *

Si notre hypothèse est exacte, on comprend maintenant pourquoi, dans certaines régions favorables, on trouve des haches polies *en quantité innombrable*, puisqu'il en fallait une quarantaine pour chaque herse ; et pourquoi on en découvre beaucoup de *cassées obliquement* dans les champs qu'on laboure actuellement, en dehors des *Stations néolithiques*, bien entendu fonds de cabanes ; ateliers de polissage ; cachettes de haches ; sépultures ; etc. Cette remarque a d'ailleurs déjà été faite par J. Evans, à propos des *Tribula* et des éclats de silex !

* * *

Certes, je n'ai pas la prétention de démontrer de la sorte que toutes les

---

[1] DUCANGE (Dominus). — *Gloss. med. et inf. latinat.*, etc. Paris, 1846, in-4°, t. VI, [p. 632, 633 et 663].

[2] D'ailleurs, en Grec, τρίβολος signifie à proprement parler *Herse*, et non « machine à battre le blé » ! Les *dict.* grecs indiquent comme étymologie à τρίβολος : τρεις, trois ; βαλλω, lancer ; ils disent que ce terme signifie « *à trois pointes* ».

Cette étymologie, assez compréhensible en apparence avec l'idée de *herse* (type moderne qui est *triangulaire*), nous semble un peu savante !

Je préférerai, de beaucoup, celle du radical τριβώ (user, frotter, etc.), qui me paraît plus logique. (On a bien τριβανόν, vêtement usé ; τριβακός, usé, etc.) ; et du radical ὑλη, ῆς (ἡ), bois. Le mot d'origine aurait alors été (simple de vue de l'esprit) : τριβύλη (d'où le *Tribula* (prononcez *Triboula*) (latin), signifiant : « appareil de bois à frotter et user la terre (*herse*) ».

Dans certains dictionnaires latins, on lit, d'ailleurs : « Tribulum, sorte de HERSE, dont on se servait pour faire sortir les grains de l'Epi ». — On connaît le vers de Virgile : « Tribulaque traheæque et iniquo pondere rostri ! »

Haches polies ont été employées comme *Dents de Herse*! Ce serait ABSURDE, puisqu'on en connait beaucoup trouvées emmanchées en HACHE VRAIE, (instrument travaillant au *choc*), ou en TRANCHET (instrument travaillant à la pression) à un ou deux des bouts d'une corne de cerf, etc.; et puisque d'autres Haches polies ont pu être utilisées *à la main*, sans emmanchement.

Mais j'ai voulu attirer l'attention — grâce à la découverte en Vendée de cet appareil agricole, presque préhistorique! — pour l'utilisation, sinon probable, du moins possible, des Haches polies comme *Dents de Herse*, à l'époque de la pierre polie.

Il est bien évident, en effet, que cette *forme* spéciale, donnée à la *dent de bois*, ne peut être qu'une SURVIVANCE et qu'une persistance *d'une Idée traditionnelle*, car le renflement central et le tranchant semblent inutiles désormais, puisqu'actuellement, quand on emploie encore des dents en bois, ce sont des tiges cylindriques ou plates, qui sont choisies!

D'ailleurs, ces dents de bois, du type « hache polie », sont bien plus difficiles à établir que les autres, puisqu'au lieu de se borner à couper un bâton ou une branche d'arbre préalablement aplatie, chaque dent doit être *taillée* à l'outil de fer, et, en somme, *presque polie* et *tournée* de la même façon, avant d'être encastrée dans le madrier formant la herse. Or, si une idée directrice ancienne, dont le *charpentier*, fabricant *traditionaliste*, a oublié la signification, n'était pas à l'état atavique dans son cerveau, il n'aurait pas pu lui venir à l'esprit de perdre un temps précieux à confectionner et à *sculpter* de la sorte des coins en bois, puisqu'il est parfaitement inutile qu'ils aient désormais cette forme, en raison du changement de *matière* (*fer* pour *pierre*), qui s'est produit dans la série des âges.

1081e SÉANCE. — 19 Juin 1913.

PRÉSIDENCE DE M. PAUL-BONCOUR.

Lecture d'une circulaire annonçant le prochain Congrès de l'Association franc-comtoise.

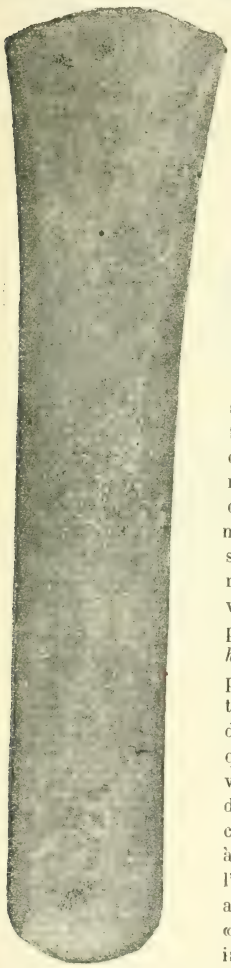
M. le Dr Ameline est élu membre titulaire de la Société.

SUR LA PRÉHISTOIRE EN COTE-D'IVOIRE.

PAR M. GASTON JOSEPH,
Administrateur-Adjoint des Colonies.

Au cours de ces dernières années, un certain nombre de témoins de l'industrie néolithique ont été recueillis en Côte-d'Ivoire par MM. les administrateurs Marc Simon, dans les cercles de Touba et des Lagunes, Cheruy, dans le cercle de l'Indénié, et par moi-même, dans la Bandama, la région

Dida et la région de Kong. Je rappellerai aussi pour mémoire les matériaux rapportés par M. l'administrateur-adjoint Moesch de Jacqueville, d'Alépé et du Baoulé, lesquels ont fait l'objet de deux notes de M. Hamy, dans le *Bulletin du museum d'histoire naturelle*.



Ces découvertes permettent aujourd'hui d'affirmer que les pierres polies se trouvent dans toute l'étendue de la Côte-d'Ivoire. On les rencontre invariablement sur les sentiers, dans les plantations, dans le lit des rivières où souvent, par suite d'un long roulage, elles ont en partie perdu leur forme primitive. Beaucoup sont mises à jour par les effets du ravinement et du ruissellement particulièrement intenses dans le pays, et leur présence est fréquemment signalée dans les cases indigènes ou dans les cases fétiches en raison de l'origine céleste qui leur est attribuée par les noirs de l'Afrique Occidentale.

Il est des instruments qui ne diffèrent pas sensiblement qu'ils proviennent de la zône de forêt dense qui s'étend dans la partie méridionale de la colonie sur 120.000 kmqs des régions de savane à bouquets de bois du centre ou des savanes herbeuses et très éclaircies du nord. Toutefois, le type de la hache représentée sur la planche I et dont M. Simon m'a remis deux fort beaux exemplaires provenant des pays Abbey et Abidji doit appeler particulièrement l'attention. Je l'appellerai *hache de Lowiguié*, du nom du village où le plus grand spécimen a été recueilli. Cet instrument paraît spécial à la région sylvestre de la Côte-d'Ivoire. Il m'a été signalé [1] en effet que des outils semblables avaient été découverts récemment en pays Bakoué dans le cercle du Bas-Sassandra par M. le lieutenant Perrin, c'est-à-dire aussi dans un pays de haute forêt, à la même latitude et à environ 220 km. à l'ouest des Abbeys. Au surplus, M. E. T. Hamy a décrit [2] une hache identique « rappelant le « matchette ou sabre d'abattis utilisé par les indigènes » et recueillie par M. l'administra-

[1] Renseignement donné par M. l'administrateur Boudet.

[2] Nouvelles découvertes de l'âge de pierre à la Côte-d'Ivoire (M. E.-T. Hamy, *Bulletin du museum d'histoire naturelle* année 1907 page 4).

teur adjoint Moesch à Alépé, dans la forêt, à 100 kilomètres à l'est des Abbeys.

Voici les caractéristiques des deux haches que j'ai rapportées et qui ont été trouvées dans des cases de chefs.

1) Nature de la roche : schiste vert amphibolique.

Longueur : 0 m. 70.

Largeur : 0 m. 13.

Poids : 7 kilog. 110.

Lieu de découverte : ancien emplacement du village de Lowiguié.

2) Nature de la roche : schiste vert amphibolique.

Longueur : 0 m. 48.

Largeur : 0 m. 08.

Poids : 1 kilog. 800.

Lieu de découverte : pays Abidji.

La hache rapportée par M. Moesch est d'une roche de même nature et mesure 0 m. 44 de long sur 0 m. 07 de large [2].

Certains auteurs prétendent que des instruments de cette taille, de ce poids, de ce polissage et de ce fini n'ont pu être que des armes d'honneur ou d'apparat. De ce que des haches semblables ont été rencontrées dans la zône sylvestre, sous la même latitude et sur une distance de plus de 300 kilomètres ne peut-on être cependant amené à penser qu'elles ont été utilisées par des peuplades qui, ayant eu à travailler plus spécialement le bois et à tailler des arbres atteignant 50 mètres de haut, étaient parvenues à donner à leurs outils ce degré de perfection ?

La présence d'outils propres à la forêt laisse en outre supposer ou que la zône sylvestre de la Côte-d'Ivoire a été habitée de tout temps par des peuplades vraiment autochtones ou, si la forêt a été un moment inhabitée, que le refoulement des peuplades était commencé à l'époque de la pierre polie et que les haches de grande taille ont été confectionnées par les immigrés suivant les nécessités d'un milieu nouveau. En tout état de cause, il importe d'observer avec quel art ces instruments vraiment admirables ont été polis.

Les autres haches de ma collection sont à coupe circulaire (région de Touba) ou équarries de chaque côté du tranchant (régions de Kong, du Dida, de l'Indénié, de Touba); ces dernières de tailles très différentes mais toujours plus petites que les haches à coupe circulaire sont les plus communes. L'extrémité opposée au tranchant est souvent conique, parfois triangulaire, rarement rectangulaire.

Voici les caractéristiques de deux haches à coupe circulaire de la région de Touba.

1° Hache en microgneiss : longueur, 0 m. 127; largeur, 0 m. 053.

2° Hache en schiste : longueur, 0 m. 125; largeur, 0 m. 040.

---

[1] Il convient de remarquer qu'à peu près la même proportion existe entre la longueur et la largeur de ces trois haches.

Une usure prononcée se remarque sur un côté du tranchant.

Les haches présentent parfois des traces profondes d'emmanchement. Telle est la hache à deux étranglements de chaque côté figurée sur la planche II, de nature gneissique, provenant de la région de Touba et mesurant 0 m. 145 de long sur 0 m. 047 de large.

Une hache à un étranglement de chaque côté ressemble assez à un maillet à rainure circulaire.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

Nature de la roche : microgneiss.

Provenance : région de Touba.

Longueur : 0 m. 130.

Largeur : 0 m. 060.

Deux cônes gneissiques provenant de la région de Touba paraissent avoir servi de broyeurs et provenir d'anciennes haches sectionnées.

1° Hauteur : 0 m. 065; diamètre de la section : 0 m. 037.

2° Hauteur : 0 m. 070; diamètre de la section : 0 m. 034.

Un disque de schiste présente une surface plane et polie sur la tranche; la partie centrale éclatée, usée sur chaque côté bombé indique un percuteur.

Il est des outils du cercle de Touba dont l'un des côtés du tranchant présente une face plane et l'autre deux faces planes formant angle obtus.

Un outil de schiste (Touba) à l'un de ses côtés en forme de trapézoèdre (0 m. 100 × 0 m. 050).

Un petit grattoir en hématite de la même région ayant 0 m. 037 × 0 m. 021 est caractérisé par un tranchant très net et par un polissage fort soigné [1].

Je signalerai également parmi les objets les plus typiques une pointe de lance en schiste du cercle de Touba, un certain nombre de polissoirs à main de l'Indénié, et un instrument légèrement éclaté ayant la forme d'une coquille d'huître.

Enfin partout se trouvent en grand nombre des erminettes dont beaucoup ont nettement gardé leur forme : un côté du tranchant plat, l'autre bombé.

Il est intéressant de noter que tous les outils rencontrés jusqu'à présent

---

1 M. de Zeltner a déjà signalé des outils en hématite (notes sur le préhistorique soudanais).

dans la région forestière sont constitués par des schistes alors que des instruments en schiste, en gneiss, en diabase et même en hématite ont été indistinctement trouvés dans la zone de Savane du nord de la Côte-d'Ivoire.

La nature des schistes diffère elle-même et certains sont devenus tendres au point qu'ils s'effritent sous l'ongle. Les instruments dont la roche constitutive est le gneiss à éléments très fins ont acquis à la longue un toucher trachiteux très net par suite d'altérations.

Dans certaines régions, la roche constitutive de l'outil découvert n'existe pas et n'affleure qu'à une distance assez grande (3 ou 4 jours de marche). C'est par exemple le cas de la hache, décrite en 1904 par M. Hamy, qui a été trouvée sur le littoral sableux de Jacqueville, par M. Moesch [1].

La pierre est toujours utilisée à la Côte-d'Ivoire comme broyeur. Les femmes s'en servent pour écraser le piment entre une dalle schisteuse à l'aide d'un galet qui prend à la longue la forme sphérique, ovoïdale ou cylindrique. Elles cassent les graines de palme pour en tirer les amandes, d'où l'huile est extraite, entre deux cailloux ; et, dans les pays aurifères, c'est également sur une dalle de schiste et à l'aide d'un caillou qu'elles broient le quartz pour le réduire en poudre, autrement dit pour le « porphyriser » avant de le soumettre à la batée.

Rien, à ma connaissance, n'a encore été signalé en Côte-d'Ivoire à propos de monuments ou d'éléments en place concernant l'âge de pierre. Sur quantités d'affleurements gneissiques, on remarque dans les régions de Dabakala et de Kong, principalement dans les environs du village de Sattama (zône de Savane) des cuvettes elliptiques à fond poli, régulières ayant toutes environ 0 m. 40 de long sur 0 m. 15 de large. Elles sont souvent nombreuses sur le même affleurement. Les indigènes n'en paraissent pas connaître l'origine ; aucun outil à leurs abords ne permet de déterminer ou tout au moins de supposer quel fut leur usage. Mais il est possible d'affirmer qu'elles sont dues à la main de l'homme et non à des phénomènes naturels d'érosion. Ce sont des polissoirs fixes tels que ceux décrits par M. Déchelette et signalés en plusieurs endroits en France [2].

Je n'ai observé aucune trace de rainure fusiforme près de ces cuvettes que les indigènes appellent des « pieds de géants » [3]. Il m'a été signalé qu'il y en avait de semblables dans le Baoulé, et que, déjà existantes, les indigènes de la partie septentrionale de la colonie s'en servent d'occasion pour malaxer le fer à sa sortie du fourneau et en dégager les scories.

---

[1] *Bulletin du Museum d'histoire naturelle*, année 1904, page 534.

[2] DÉCHELETTE. — *Manuel d'archéologie préhistorique*, page 526.

[3] Dans la description des grottes de Pété-Bounodié (Guinée française), M. le lieutenant Desplagnes a signalé plusieurs cuvettes de polissage sur des dalles de quartzite formant le plancher des grottes. Ces cuvettes sont appelées par les indigènes actuels de la région : « Pieds des grands hommes » (*Bulletin de géographie historique et descriptive*, n° 3, année 1907).

LE « GOUNNDOU »

PAR M. GASTON JOSEPH
Administrateur-Adjoint des Colonies.

Il existe, chez les indigènes de la Côte-d'Ivoire, un cas assez fréquemment rencontré de tumeurs des os de la face. Cette affection connue sous le nom de « gounndou » est caractérisée par une double excroissance se développant de chaque côté du nez, sous l'œil, et prenant la forme d'un cône qui croît jusqu'à faire perdre la vue au malade.

Le gounndou, qui serait spécial à la Côte-d'Ivoire, se rencontre principalement dans la vallée du cours inférieur de la Comoé et dans la tribu Attié à proximité de celle-ci, c'est-à-dire dans la zone sylvestre de la partie orientale de la colonie. Toutefois, en dehors de cette région, j'ai rencontré ces tumeurs chez un enfant d'une huitaine d'années à Bouaké dans le Baoulé et chez deux individus à Bingerville dans le cercle des Lagunes, à Dimbokro dans le Nzi-Comoé.

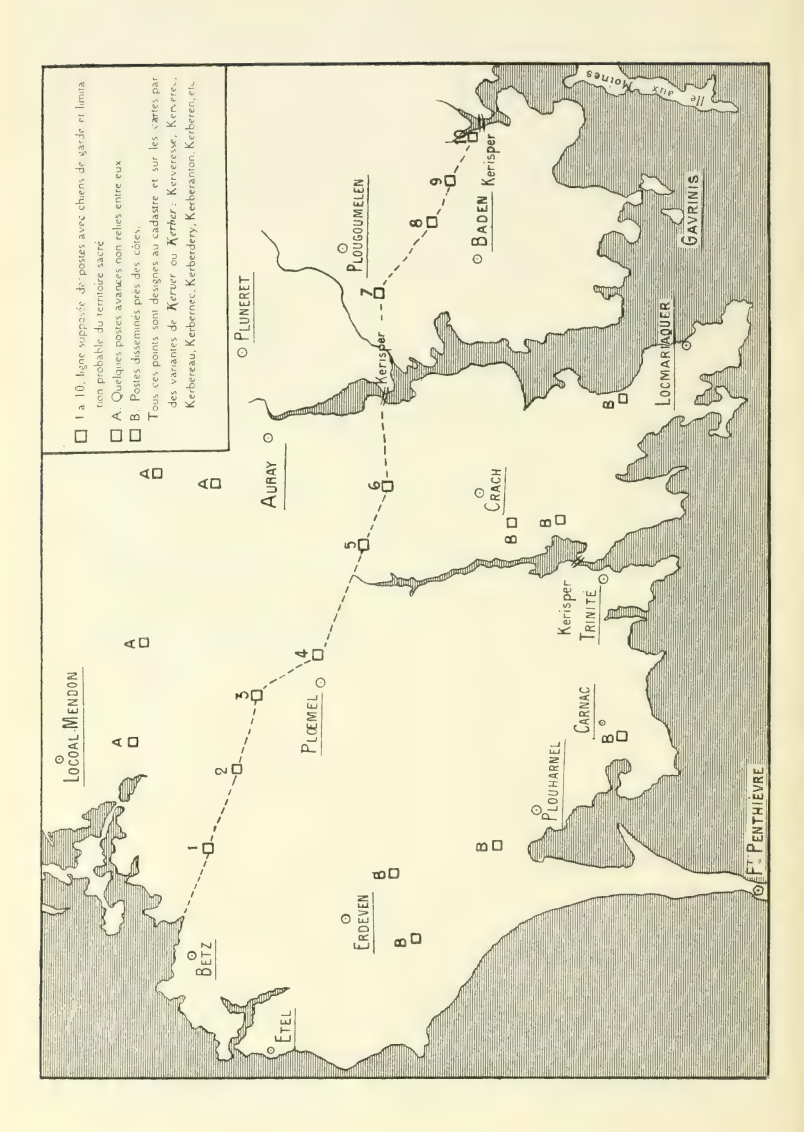
Le sujet qu'il m'a été donné de photographier et qui habite les environs de Bingerville a été examiné par M. le Dr Würtz en 1910. En janvier 1913, un médecin canadien qui visite actuellement l'Afrique entière — M. le Dr Roy — spécialiste des maladies de la tête et qui s'est beaucoup intéressé au « gounndou » à son passage dans la colonie l'a opéré ainsi que plusieurs autres dans d'excellentes conditions. Ce praticien a détaché les excroissances à l'aide d'un petit maillet en prenant les plus grandes précautions pour éviter d'inquiéter la muqueuse nasale.

Reste à savoir la cause du gounndou. Reste aussi et surtout à savoir si les tumeurs symétriques ne se développeront pas à nouveau sur les sujets opérés.

LES GROUPES MÉGALITHIQUES DU MORBIHAN ÉTAIENT-ILS RENFERMÉS DANS UN ENCLOS ?

PAR M. P. HIRMENECH.

Je n'apporte aujourd'hui qu'une courte note pour signaler un rudiment de découverte dont je suis en possession depuis plusieurs années, mais que des loisirs trop restreints ne me permettent pas de compléter aussi rapidement que je le voudrais. C'est au sujet de l'agglomération mégalithique des bords de l'Océan, au pays de Vannes. Dès 1906, prenant au pied de la lettre et dans le sens positif les dires d'Homère, j'ai cru retrouver dans ces ruines de l'Armorique dont la pointe a conservé le nom de « *Confins de la terre* », les vestiges matériels du cimetière connu


1 à 10. Ligne supposée des postes avec chiens de garde et limite non probable du territoire sacré
A. Quelques postes avancés non reliés entre eux
B. Postes disséminés près des côtes.
Tous ces points sont désignés au cadastre et sur les cartes par des variantes de Kerver ou Kerher : Kerveresse, Kerverec, Kerbereau, Kerbernec, Kerberdery, Kerberanton, Kerberen, etc.
Locoal Mendon
Etel
Betz
Erdeven
Plœmel
Plouharnel
Carnac
Kerisper Trinité
Crach
Auray
Pluneret
Kerisper
Plougoumelen
Baden Kerisper
Locmariaquer
Gavrinis
Ile aux moines
Ft Penthièvre
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
A
B

sous le nom de Champs-Elysées, spiritualisés par d'autres et qualifiés même de fiction poétique.

Faisant usage du droit d'interprétation que nous possédons tous, je l'ai dit, je l'ai écrit et ma conviction n'a pas changé ; on a spiritualisé des faits matériels parce qu'il y avait un intérêt sentimental et religieux à le faire. Telle est mon opinion fortement motivée.

Donc, à moins d'une erreur de ma part, ce serait le lieu célèbre comprenant, dit-on, plusieurs divisions, notamment le ciel, les enfers, le tartare.

Prenant toujours au sérieux et au positif les traditions relatives aux chiens de garde et aux entrées de ce territoire réservé, j'ai pensé qu'il avait dû être clos et qu'il pourrait en subsister des traces quelconques, telles que bornes, fossés, talus, etc., et c'est ainsi que j'ai retrouvé les pierres limites de la *triade d'Arzon*. J'étais retenu là par l'interprétation de deux dénominations caractéristiques, celle de Largueven qui a été mentionnée dans un mémoire précédent et celle de *Kervert* (en breton, village vert), dont je n'ai pas voulu parler à l'époque. C'est exactement le nom du chien célèbre Kerber, que l'on prononce également Kerver, mais il eut été un peu risqué de le mettre en avant isolément ; j'en ai cherché d'autres.

A la même époque et dans le même ordre d'idées, voici les constatations préalables que j'ai pu faire dans les régions voisines : sur une ligne droite, direction oblique E.-O., partant des marécages à l'extrémité Est du territoire de Baden, et aboutissant vers Belz aux marécages de la rivière d'Etel, soit environ 25 kilomètres, 7 à 8 localités dont le nom formé du radical *Kerber* se trouvent réparties régulièrement avec des intervalles variant de trois à quatre kilomètres (Voir la carte schématique ci-jointe).

En dehors de cette ligne, on n'en trouve plus que cinq disséminées au sud, non loin des côtes, et ainsi réparties : deux pour les groupes de Kerzerho, une pour ceux de Sainte-Barbe, une pour Carnac, une autre près de Locmariaquer ; trois autres beaucoup plus espacées forment comme une ligne d'avant-postes entre Auray et Locoal-Mendon, et l'édition des Kerber paraît épuisée. Deux d'entre elles vers Carnac et une troisième près d'Auray sont complétées par le mot *dery*, Kerberdery, soit textuellement sans y changer une lettre, le combat ou la lutte de Kerber. La ligne en question passe entre Auray et Baden, à un point jadis fortifié nommé Kerisper où subsistent quelques restes d'un pont, le tout attribué aux Espagnols, aux Romains, aux Phéniciens, à tout le monde excepté aux Vénètes ; Kerisper cependant, qui peut se traduire par *pont sacré*, ne semble pas plus phénicien que latin ou espagnol ; mais il n'est pas encore admis que les constructeurs des plus beaux monuments mégalithiques de l'Europe aient été capables de construire une route dallée ou bien un pont comme celui-ci, composé d'énormes poutres reposant sur des piliers.

Enfin tous les grands monuments mégalithiques de cette zone, alignements, tumulus, enceintes, se trouvent compris au sud de la ligne en question entre celle-ci et la côte ; au nord et dans son voisinage, on n'en

rencontre plus que rarement avec le caractère d'autels à offrandes ou à sacrifices. Il n'est guère admissible que le hasard ait placé aussi judicieusement toutes ces variantes de *Kerber* ou *Kerver* ; mais sans conclure, il est donc fortement présumable qu'il y avait là une série de postes de chiens de garde placés sur le trajet d'une limitation effective probable, dont il reste à découvrir des traces visibles; il est bon de rappeler que des chiens mystérieux jouent un rôle assez actif dans les légendes locales.

On connaît d'ailleurs positivement par les auteurs anciens, l'emploi fréquent des chiens pour la garde des camps, des villages et même pour la chasse à l'homme et comme combattants.

Disposant de loisirs très restreints, j'ai pensé que d'autres archéologues plus favorisés et mis sur la voie pourraient faire dans ce sens, mieux et plus rapidement que moi, des constatations dont on comprend le haut têntire.

Nota. — Il n'existe que deux autres Kerisper dans la région sacrée, l'un à la Trinité, l'autre entre Baden et Arradon, tous les deux situés à un endroit où l'on doit présumer qu'un pont était obligatoire dans l'antiquité.

1082e SÉANCE. — 3 Juillet 1913.

Présidence de M. G. Paul-Boncour.

M. R. Anthony est délégué pour représenter la Société au 17e Congrès International de Médecine qui doit se tenir à Londres du 6 au 13 Août 1913.

M. le Président annonce la prochaine séance du Comité central pour le jeudi 10 Juillet.

LA TAILLE DES CONSCRITS CORRÉZIENS DE LA CLASSE 1910.

Comparaison avec la classe de 1891, d'après le mémoire lu par le Dr Collignon à la Société d'Anthropologie [1].

Par M. le Dr Grillière.

Le Dr Léon Vacher, député de la Corrèze [2], ayant obtenu de la préfecture un relevé par canton des tailles prises aux conseils de revision de 1860 à 1869 et portant sur 25.000 conscrits, a constaté que, dans deux séries de cantons, les exemptions pour défaut de taille ne dépassaient pas

---

[1] Collignon — Anthropologie de la France. Dordogne, Charente, Corrèze, Creuse, Haute-Vienne. *Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, tome I (3e série), 3e fascicule. Séance du 16 février 1893.

[2] Dr Léon Vacher. — Les anciennes populations du Limousin. (Bibliothèque nationale L. K2 4057. Caen, 1892.

60 pour mille. Ce sont : Eygurande, Ussel et Neuvic à l'Est et, dans l'arrondissement de Brive, à l'ouest, Beaulieu, Meyssac et Juillac. Les conscrits à haute stature étaient aussi moins rares dans ces deux régions, tandis que le maximum des exemptions, de 150 à 160 pour mille, se trouvait dans les cantons de Vigeois, Seilhac, Uzerche et Treignac, situés au nord des arrondissements de Tulle et de Brive. Il attribuait cette différence aux mauvaises conditions hygiéniques des cantons déshérités.

Le Dr Collignon a fait une étude très précieuse de la classe 1891 dans le 12e corps d'armée. Il a examiné 20 soldats de chaque canton de la Corrèze et a pris leurs indices céphalique et nasal, ainsi que la couleur de leurs yeux et de leurs cheveux. A ces mensurations, il a ajouté le relevé, par canton, de la taille de tout le contingent. Je pourrai donc comparer ce relevé avec celui que j'ai fait moi-même.

Le 12e corps d'armée est composé presque entièrement de populations de taille au-dessous de la moyenne. Le Dr Collignon a trouvé une grande région, comprenant plus de 20 cantons et s'étendant sur une partie de la Haute-Vienne, de la Corrèze, de la Dordogne et de la Charente, d'une taille inférieure à 1 m. 62, et au, milieu d'eux, trois cantons qui avaient une moyenne inférieure à 1 m. 60 : Saint-Mathieu (Haute-Vienne) avec 1 m. 567 et, dans la Corrèze, Uzerche avec 1 m. 591 et Vigeois avec 1 m. 594.

Or, les populations d'une taille inférieure à 1 m. 60 sont exceptionnelles dans la race blanche européenne. On n'en connait que quelques îlots en Sardaigne et dans le royaume de Naples, parmi les Ibero-insulaires. C'est bien à cette race que doivent être rattachées la plupart des populations à petite taille du 12e corps ; mais toutes ne se trouvent pas dans les cantons dolichocéphales ; elles comprennent certains cantons à indice céphalique élevé, tandis que certains autres, quoique bruns et à tête allongée, ont des tailles plus hautes. Aussi le Dr Collignon s'exprime-t-il de la façon suivante :

« On s'étonnera peut-être de nous voir rejeter en 3e ligne ce caractère important : c'est qu'hélas il nous a causé de désagréables surprises et que, dans le cas présent, nous ne pouvons nous appuyer sur lui pour une détermination ethnique ». Le Dr Collignon se rend compte que le facteur misère est venu lourdement peser dans la balance et troubler les calculs habituels. Sachant que les populations corréziennes sont maintenant plus riches, mieux nourries et mieux logées, sachant aussi que les fièvres intermittentes qui, depuis des siècles, désolaient certains cantons, ont disparu, il y a vingt ans à peu près, j'ai pensé que si je recommençais cette partie du travail du Dr Collignon, je trouverais un accroissement de la taille et une répartition différente. C'est ce qui m'a poussé à faire ce travail et mes prévisions étaient justes.

L'indice céphalique de la Corrèze d'après le Dr Collignon[1].

Il est dans les départements voisins de 85,5 pour le Lot, 87,1 pour le Cantal, 85,5 pour le Puy-de-Dôme, 82,16 pour la Creuse et seulement de 80,93 pour la Haute-Vienne et 80,70 pour la Dordogne. Ces deux derniers départements sont parmi les plus dolichocéphales de France.

Il est, pour la Corrèze entière, de 84,93, allant de 87,4 à Saint-Privat et 87,3 à Larche, à 83,1 à Seilhac et à Lubersac.

L'influence du département de la Dordogne ne paraît pas s'être fait sentir sur l'indice céphalique des cantons corréziens voisins. La frontière des deux départements est artificielle, il est vrai, mais c'est assez exactement celle de deux provinces toujours séparées du Limousin et du Périgord.

Les cantons qui touchent à la Haute-Vienne paraissent avoir été plus influencés par son voisinage quoique la race reste distincte. Ils ont un indice céphalique beaucoup plus élevé que ceux de ce département, mais ils sont les moins brachicéphales de la Corrèze. Les rapports entre le haut et le bas Limousin furent constants et il s'est fait certainement un mélange. C'est dans ce groupe de cantons à indice céphalique de 83 que le Dr Vacher, le Dr Collignon et moi avons trouvé les plus petites tailles. Il faut en excepter le canton de Tulle-nord, qui n'a qu'un indice de 83,8 et qui est relativement grand, mais cela provient d'immigrations étrangères dans la ville de Tulle.

L'arrondissement d'Ussel est remarquablement uniforme. Sauf Bugeat qui atteint 85,5, les autres cantons sont tous compris entre 84,0 et 84,6.

Le groupe le plus brachicéphale se trouve au sud-ouest, au sud de l'arrondissement de Brive.

La couleur des yeux et des cheveux d'après le Dr Collignon[2].

N'ayant examiné que 20 sujets par canton, pour avoir une statistique moins discutable, il a réuni les cantons par groupe de trois, ce qui est assez arbitraire. Sa carte est dressée « d'après la demi somme des yeux et des cheveux foncés sur la demi somme des yeux et cheveux clairs ».

Il trouve pour la Corrèze entière : yeux bleus 29,5, intermédiaires 47,2 ; foncés 23,3 ; cheveux blonds 17,2, intermédiaires 24,4, foncés et noirs 58,4 (les noirs seuls n'entrent dans ce dernier chiffre que pour 3,80). Demi-somme des yeux et cheveux clairs 23,3 ; foncés 40,9. Excès des foncés sur les clairs 18,6. « La Corrèze se fait remarquer par la rareté tant des blonds que des cheveux noirs ; le type dominant y est brun ». Les bruns l'emportent dans tous les cantons. On distingue deux groupes

---

[1] Carte 1.
[2] Carte 2.

plus foncés, l'un au nord-ouest, l'autre au sud ; la région intermédiaire et surtout l'arrondissement d'Ussel sont moins bruns.

L'indice nasal, d'après le Dr Collignon.

Il n'y a pas de conclusion bien nette à en tirer. Notons qu'il est élevé : 69,56 pour la Corrèze entière, ce que le Dr Collignon attribue, justement à mon avis, à la petite taille. Il n'est pas en rapport évident avec la brachycéphalie. L'arrondissement d'Ussel a la moyenne la plus faible ; pas un canton n'arrive à 70. On pourrait peut-être dire que les cantons les moins bruns sont les plus leptorhiniens?

La taille, d'après le Dr Collignon[1].

Elle était petite, au-dessous de la moyenne dans tous les cantons, sauf un seul. Le nombre des petites tailles était très considérable, celui des

hautes tailles était très faible. Tout le groupe qui touche à la Haute Vienne était particulièrement petit. Deux cantons, Uzerche et Vigeois

[1] Carte 1.

avaient la moyenne vraiment exceptionnelle de 1 m. 591 et 1 m. 594; 6 étaient au-dessous d'1 m. 62 et entouraient les premiers; 13 sur 29 avaient une taille comprise entre 1 m. 62 et 1 m. 63; ils couvraient l'arrondissement d'Ussel tout entier, moins Eygurande, tout le sud de celui de Tulle, moins Lapleau et une partie de l'arrondissement de Brive. Sur 6 compris entre 1 m. 63 et 1 m. 64, taille élevées pour la Corrèze de cette époque, 4 faisaient partie de l'arrondissement de Brive. Le seul qui eut 1 m. 646, Larche, était aussi du même arrondissement. Un seul canton se classait au-dessus de la moyenne de la France, c'était Eygurande, arrondissement d'Ussel, qui avait 1 m. 667 et un grand nombre de hautes tailles.

Sauf trois cantons, Eygurande, Tulle-nord et Lapleau, les moyennes d'1 m. 63 et au-dessus se trouvaient toutes dans le centre et le sud de l'arrondissement de Brive, dans la région située en dehors des terrains primitifs, beaucoup plus riche, plus chaude et indemne de fièvres paludéennes. L'arrondissement de Brive venait au 1er rang tandis qu'aujourd'hui il est au dernier.

La taille des conscrits de la classe 1910[1].

Je l'ai relevée sans y comprendre les ajournés de 1909, qui, théoriquement doivent être plus grands. Elle porte sur 2.334 mensurations.

[1] Carte 2.

D'après la statistique du ministère de la guerre, la moyenne de la taille des conscrits de cette classe a été pour la France entière d'1 m. 662[1]. Pour la Corrèze elle a été d'1 m. 6447, inférieure de près de 2 centimètres à celle de la France, mais très supérieure à celle de 1891, que ne donne pas le Dr Collignon, mais dont on pourra juger en se rappelant que, sur 29 cantons, 27 avaient une taille inférieure à 1 m. 64.

Nous pouvons constater la disparition de toutes les moyennes comprises entre 1 m. 59 et 1 m. 63.

Les tailles les plus petites commencent à ce dernier chiffre et se localisent encore au nord-ouest du département (5 cantons), dans les arrondissements de Tulle et de Brive. Deux cantons seulement, Beynat, encore misérable et Bort, qui mériterait une étude spéciale, ne touchent pas à ceux-ci.

Sur 7 cantons de 1 m. 64 à 1 m. 6447, 6 avoisinent la 1re région qu'ils complètent, formant ainsi un groupe spécial, voisin de la Haute-Vienne.

Les cantons au-dessus de la moyenne d'1 m. 6447 forment une masse compacte, comprenant le sud de l'arrondissement de Brive, sauf Beynat, le sud de celui de Tulle, sauf Lapleau et 4 cantons sur 7 de l'arrondissement d'Ussel. Dans cet arrondissement, Eygurande, dont les Drs Vacher et Collignon nous ont signalé la très haute taille relative, tient encore le 1er rang avec 1 m. 6724.

Les moyennes par arrondissement sont de 1 m. 6506 pour Ussel, 1 m. 6433 pour Tulle et 1 m. 6430 pour Brive.

Du premier rang cet arrondissement passe donc au dernier. Certes la taille s'est élevée dans tous ses cantons; c'est un phénomène général dans toute la Corrèze, sans une seule exception; mais les cantons riches ont beaucoup moins gagné que les autres; il avaient déjà presque leur taille normale. Aussi, tandis que Uzerche gagne plus de 5 centimètres et Tulle-sud plus de 4, Douzenac et Larche ne gagnent pas un centimètre et Brive à peine un et demi[2].

Tailles inférieures à 1 m. 60 et supérieures à 1 m. 70.

Encore grand, le nombre des petites tailles est bien inférieur à celui d'autrefois. La carte de leur pourcentage serait presque identique à celle des moyennes, si trois cantons de l'arrondissement de Tulle, Egletons, St-Privat et Tulle-sud, peu riches d'ailleurs, n'avaient gardé de 21 à 22 0/0 de petites tailles.

La moyenne du département est de 19,85, celle des arrondissements est de 17,27 pour Ussel, 20,35 pour Tulle et 20,60 pour Brive.

La carte des hautes tailles est spéciale. Eygurande vient en premier

---

[1] Je ne sais si ce chiffre comprend les ajournés.

[2] En raison d'un bien-être plus grand, la taille se serait élevée d'un centimètre pour l'Europe entière.

Divisions administratives		CLASSE 1891 d'après le Dr COLLIGNON				CLASSE 1910					
		Indice céphalique	Indice nasal	Couleur — Excès des foncés sur les clairs	Moyenne des tailles	Moyenne des tailles	TAILLES De 1.71 et au dessus	De 1.59 et au dessous	De 1.53 et au dessous	De 1.49 et au dessous	Nombre des mensurations
Corrèze entière		84.93	69.56	18.6		1.64.47	15.88 %	19.83 %	2.44 %	0.167 %	2334
Arrondissement d'Ussel						1.65.06	16.85 %	17.27 %	1.70 %	9	469
— de Tulle						1.64.33	15.97 %	20 35 %	2.49 %	0.103 %	963
— de Brive						1.64 30	15 29 %	20.60 %	2.77 %	0.331 %	902
Eygurande	U	84.4	69.9	6	**1.66 7**	**1 67.24**	**33.33**	13.33			45
Neuvic	U	81.0	68.3	20	1.62 5	1.65.85	19.23	**8.97**			78
Mercœur	T	85.9	69 2	24	1 62.9	1 65 80	13.33	13.33			30
Ussel		84.2	69.2	6	1.62.7	1.65.67	15.71	15.71			70
Argentat	T	84.2	70.4	24	1.62.8	1.65.54	12.72	9.09			55
Tulle (Nord)		83.8	**67.3**	17	1.63.0	1.65 51	23.49	15.06			166
Beaulieu	B	86 5	68.7	24	1.63.4	1.65.42	12.28	10.50			57
Larche	B	87.3	69.2	13	1.61.6	1.65.37	20.83	12.50			48
La Roche	T	86.1	70.1	21	1.62.3	1 65.32	14.08	17.18			64
Tulle (Sud)		84.0	69.2	17	1.62 0	1.65.31	14.47	21.05			76
Egletons	T	85.0	69.7	21	1.61.9	1.65.12	25.53	21.27			47
Meymac	U	84.5	69.9	18	1.62.4	1.65.03	20.98	19.75			81
Meyssac	B	86.0	70.8	24	1.63.2	1 64.71	18.63	16.94			59
Brive		86 4	69	13	1.63.1	1.64.68	11.31	20.35			221
Saint-Privat	T	**87.4**	71	24	1 62.0	1 64.67	18.03	22.95			61
						1.61.47					
Treignac	T	83.5	**71.6**	18	1.61.3	1.64.41	19.81	26.12			111
Sornac	U	84.6	69.2	6	1.62.8	1.64 32	9.43	18.81			53
Ayen	B	85.5	71.3	23	1 61.9	1.64.31	15.08	19.17			73
Lapleau	T	84.3	68.7	21	1 63.4	1.64.28	10.20	20.40			49
Donzenac	B	86 6	68.2	13	1.63 5	1.64.23	14.81	18.51			108
Uzerche	T	84.2	69.8	21	**1.59 1**	1.64.08	11.40	23.68			114
Bugeat	U	85 5	68.2	18	1.62.5	1.64.00	11.11	22.22			72
Juillac	B	85.4	70.2	23	1.62.2	1.63.94	17.97	24.71			89
Lubersac	B	**83 1**	68	23	1.61.7	1.63.85	9.67	22.50			124
Bort	U	84 4	69.2	20	1.62.3	1.63.84	**11.42**	21.42			70
Beynat	B	86.1	71.1	24	1 62.1	1.63.50	20	25			40
Seilhac	T	**83.1**	71	21	1.61 1	1.63.50	12.90	27.41			**124**
Corrèze	T	83.4	69 1	17	1.61 6	1.63 49	**6.50**	13.39			61
Vigeois	B	84.6	71.5	21	1.59.4	**1.63.18**	13.25	**30.12**			83

lieu et la tache noire au dernier rang. C'est tout ce que je puis dire. Je crois qu'il y aurait intérêt à faire cette carte avec une statistique comprenant plusieurs années; quelques chiffres exceptionnels doivent fausser le pourcentage.

Il est de 15,88 0/0 pour le département, de 16,85 pour l'arrondissement d'Ussel, de 15,97 pour celui de Tulle et de 15,29 pour celui de Brive.

Y a-t-il concordance entre l'élévation de la taille et celle de l'indice céphalique? Je répondrai : oui, mais pour les cantons les plus petits seulement. Dès que nous sortons des cantons à indice céphalique inférieur à 84 et de ceux à brachycéphalie faible qui les environnent, il n'y a plus concordance.

Cela provient, je crois, de ce que, à l'élément cévénol qui domine sans conteste, à l'élément ibéro-insulaire, le plus considérable après lui, vient se joindre l'élément nordique, beaucoup moins important, mais qui suffit parfois à modifier les moyennes. Ainsi les cantons d'Eygurande, Neuvic et Ussel sont les plus grands avec Mercœur; leur indice céphalique est pourtant compris entre 84 et 84,6, tandis que d'autres cantons ont 87 [1]. Le canton de Tulle-nord a l'indice nasal le plus faible du département et contient une certaine quantité de blonds; malgré son indice céphalique de 83,8, il est toujours arrivé dans un bon rang pour la taille.

Conclusions

La taille s'est beaucoup élevée dans la Corrèze depuis 19 ans.

Elle est encore inférieure à la moyenne de la France de 2 centimètres environ.

Le groupe nord-ouest, le moins brachycéphale, était et est encore le plus petit.

Les cantons les plus petits sont ceux qui ont le plus gagné.

Il serait bon que le même travail soit refait dans dix ans pour savoir si la misère a encore une influence.

Discussion.

M. Bloch. — L'augmentation de la taille de l'homme, dans le département de la Corrèze, vient confirmer la thèse que j'ai toujours soutenue : *que les caractères anthropologiques peuvent se modifier sans l'intermédiaire d'aucun mélange.*

En ce qui concerne la taille, j'en ai donné la preuve dans une communication, en 1911, par laquelle j'ai montré que la femme française était actuellement plus grande qu'auparavant [2].

---

[1] Les cantons d'Eygurande et Ussel seraient les moins bruns du département avec Sornac. Neuvic est, malheureusement, dans la carte de la couleur du Dr Collignon, réuni à Bort, qui diffère beaucoup du reste de l'arrondissement

[2] Bloch. — De la taille actuelle chez la femme française. *Bull. Soc. Anthr.*, 1911.

Pour pouvoir faire la comparaison, je me suis servi de deux statistiques, l'une publiée en 1836, par le Dr Parent-Duchatelet, médecin de la Préfecture de police, qui a fait connaître la taille de 11.704 femmes nées à Paris ou en province, inscrites sur les contrôles de l'année 1816 à l'année 1831 [1].

L'autre statistique est celle de MM. A. Marie et Mac-Auliffe qui ont communiqué à *l'Académie des sciences*, en 1911, une note sur la taille de 250 femmes françaises qu'ils avaient mesurées [2].

Or, pour la première statistique, la taille moyenne de 11.704 femmes est de 1 m. 538, soit 1 m. 54.

Celle de la statistique de MM. Marie et Mac-Auliffe est, au contraire, de 1 m. 57, et les auteurs concluent en disant que la moyenne de la taille des Françaises n'est pas de 1 m. 54, comme on le croyait et l'enseignait jusqu'ici, mais de 1 m. 57.

Mais j'ai montré dans ma communication de 1911, que la différence, entre la moyenne de 1911 et celle de 1836, est due à ce fait que la taille de la femme française avait réellement augmenté, et il est facile à chacun de le remarquer en voyant le grand nombre de filles ayant une haute taille, que l'on rencontre maintenant à chaque pas dans Paris.

LES MONSTRES DANS L'ETHNOGRAPHIE ET DANS L'ART

Par le Dr Félix Regnault.

L'étude iconographique des monstres, si importante dans l'histoire de l'art, ne peut être réalisée que par l'ethnographe aidé du médecin. Dareste, le premier, envisagea cette question à un point de vue scientifique, quand il nota, en un passage bref de son *Traité de Tératologie* [3] que certaines figurations de monstres, les cyclopes (*Fig. 1*), les sirènes, étaient tirées de la réalité. A partir de 1897, j'ai, en plusieurs articles, repris et développé cette étude [4], distinguant deux catégories d'images de monstres, les réelles et les irréelles. En 1901, j'indiquai les voies qu'avait suivies l'esprit humain pour créer les montres imaginaires [5], et montrai le rôle que la zoolatrie,

---

[1] Bloch. — Couleur des cheveux et des yeux de 12.015 Françaises. Taille de 11.704 Françaises, etc. *Bull. Soc. Anthr.*, 1906.

[2] A. Marie et Mac-Auliffe. — Sur la taille et la morphologie générale de la femme française. C. R. *Acad. des sciences*, 1911.

[3] Dareste. — Recherches sur la production artificielle des monstruosités ou Essai de tératologie expérimentale, Paris, 2e édition, 1891.

[4] Dr Félix Regnault. — Les Monstres dans l'Art, *Correspondant Médical*, Paris, 15 novembre 1897. — La Genèse des Monstres, *idem*, 15 novembre et 15 décembre 1900. — Les Origines de la Tératologie, *Le Naturaliste*, Paris, 15 juin 1901, Deyrolle, éditeur.

[5] Dr Félix Regnault. - Les Monstres Imaginaires, *Le Naturaliste*, Paris, 15 juillet 1901, p. 161.

le totémisme, la mythologie, le symbolisme, la tendance exagérative.... jouent dans leur production. Par la suite, divers auteurs ont traité cette question comme si elle était inédite[4].

De nouveaux documents que j'ai recueillis en un récent voyage en Orient, avec l'aide d'une mission de la Société d'Anthropologie, me permettent de reprendre et de préciser ce sujet.

Il convient d'étudier les images des monstres à un double point de vue :

Fig. 1. — Le cyclope Polyphème dont l'œil unique est crevé par les compagnons d'Ulysse. Peinture étrusque du tombeau de Cornéto.

I. — *D'où proviennent les formes des monstres.* — Elles peuvent être :

A) réelles, tirées de modèles tératologiques, copiées plus ou moins exactement ;

B) irréelles et dues alors :

a) à une observation inexacte ; tels sont les krakens gigantesques, poulpes que grossit la peur ;

b) à l'imagination. Ici l'esprit humain suit diverses voies. Voici celles que nous avons relevées :

1° substitution d'une portion du corps d'un être à la portion analogue d'un être d'espèce différente : tel le Dieu égyptien Horus à tête d'épervier ;

2° adjonction à un être normal d'un organe d'un membre, d'une région qui lui sont étrangers : tel Pégase pourvu d'ailes ;

3° union de régions provenant d'animaux d'espèces différentes : tels la chimère et les monstres des légendes ;

4° fusion intime d'êtres d'espèces différentes : tels les masques des Indiens du Canada et des Néo-Guinéens.

Il n'existe point d'images de monstres purement imaginaires, c'est-à-dire chez lesquelles on ne retrouverait aucun souvenir de formes réelles : car l'esprit tire toutes ses conceptions des données que lui fournissent les sens. Même les médiums, qui ont prétendu que leur âme avait franchi

---

4 Notons particulièrement : Professeur Schatz : Die griechischen Götter und die menschlichend Missgeburten, Wiesbaden, 1901. — Dr Hans Bab : Geschlectsleben, Geburt und missgeburt in der asiatichen Mythologie. *Zeitschrift für ethnologie.* Berlin, 1906, tome 38, pages 269-311. — E. Valton : Les Monstres dans l'Art, Paris, Flammarion, éditeur.

les espaces célestes et visité les planètes, ont représenté les êtres habitant ces planètes sous des formes rappelant celles qu'ils avaient vues dans les livres des voyageurs.

II. — *Pour quels motifs on a figuré des monstres.* — Ces motifs sont nombreux et variés. Nous avons relevé les suivants :

1° *religieux* : ces images sont des idoles ou des démons, ou bien elles servent d'amulettes, ou enfin elles illustrent les légendes, les mythes ;

2° *symbolique* : la déesse de la fécondité est pourvue de nombreuses mamelles ;

3° *caricatural* : pour stigmatiser les bas appétits d'un homme, l'artiste remplace sa tête par celle d'un porc ;

4° *ornemental* : tel est l'art décoratif de la Renaissance.

La plupart des peuples ont figuré des monstres en usant de tous ces moyens, et obéi à la fois à ces divers motifs. Mais souvent ils ont suivi de préférence une technique, et obéi davantage à un de ces motifs, comme nous nous attacherons à le montrer dans notre étude. Nous examinerons successivement les images des monstres réels et celles des monstres irréels, recherchant ce qu'offre de particulier chez les différents peuples leur manière de figurer les monstres.

I. — Monstres réels.

Antiquité. — Les anciens, à l'exemple des sauvages actuels, redoutèrent les nouveau-nés difformes, les mirent à mort, et, comme l'homme respecte ce qu'il craint, les vénérèrent. Les Egyptiens eurent dans leur Panthéon un Dieu achondroplase, Phtah, et les Grecs un Dieu aux pieds bots, Vulcain. Astarté, sur une grossière statuette en bronze du musée de Cagliari (Sardaigne), est pourvue de trois seins, deux normaux, un troisième supplémentaire sur la ligne médiane, au dessous des deux autres (*Fig.* 2). Parmi les exemples de mamelles supplémentaires, celles qui existent sur la partie médiane du corps sont très rares, on les a même niées ; pourtant, j'en ai vu un cas typique durant mon internat. Sans doute le sculpteur s'est inspiré d'une semblable anomalie et l'a reproduite dans une intention symbolique pour indiquer la fécondité.

Fig. 2. — Astarté. Statuette en bronze du musée de Cagliari

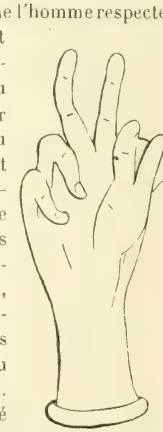


Fig 3. Ex-voto, main en bronze avec six doigts. Musée Kircher à Rome.

Ces exemples de divinités tératologiques sont exceptionnels chez les anciens ; j'estime qu'ils ont plus fréquemment utilisé les images de monstres comme amulettes, de même que nous recherchons le trèfle à quatre

feuilles. J'ai vu au musée de Kircher, à Rome, une petite main en bronze pourvue de six doigts, le pouce étant double [1] (*Fig. 3*). Le Dr Fouquet, du Caire, possède une petite statuette de monstre avec deux têtes datant de l'époque alexandrine qui représente deux corps soudés et un dos qui a en son milieu une ligne de séparation (*Fig. 4*). Si on dirigeait les recherches dans ce sens, on trouverait probablement d'autres spécimens de ces amulettes actuellement négligées par les archéologues.

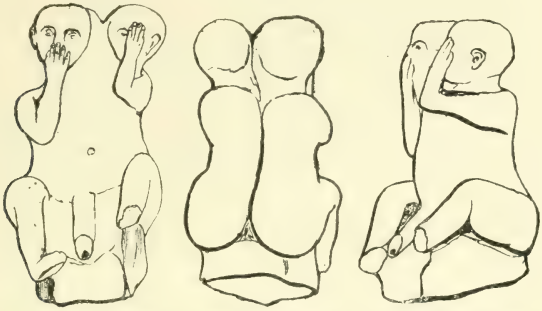


Fig. 4. — Figurine de l'époque Alexandrine faisant partie de la collection Fouquet, du Caire. Monstre iniodyme.

D'autres images de monstres réels illustraient alors les mythes. Les habitants des contrées lointaines étaient des êtres anormaux, comme le cyclope qui, suivant Dareste, provient du monstre monophtalme (*Fig. 1*), comme la sirène qui, d'après le même auteur, est un monstre symélien, comme le centaure qui rappelle le poulain hydrocéphale, au crâne énorme, au front élargi, au visage vaguement humain. Mais la sirène a pu être imaginée par adjonction à un corps de femme de la queue du cétacé de ce nom ; on aurait ainsi symbolisé la perfide enchanteresse dont on voit la beauté séductrice et non l'extrémité laide et difforme ; le centaure peut représenter un cavalier toujours sur sa monture. Dans ces cas douteux, on ne peut affirmer si l'origine du monstre est tératologique ou imaginaire ; peut-être l'artiste s'est-il servi à la fois de ces deux sources.

Moyen âge. — Le moyen âge représenta parfois le démon sous les traits d'un monstre réel ; sur certaines miniatures il le figura comme un homme

---

[1] C'est le seul exemple d'une main polydactyle dans l'art antique. Le Dr Daufresne (Epidaure, Thèse de doctorat, Paris, 1909, p. 46) a admis que la main représentée dans le *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines*, de Daremberg et Saglio, l'article ex-voto, avait six doigts. Vue de face, cette main présente entre l'index et le médius une petite tête de Sérapis et le doigt jugé supplémentaire apparaît au-dessus de cette tête. Mais si on regarde la face dorsale de l'original, on s'aperçoit que ce prétendu doigt est antérieur à l'index et au médius qui ont l'écartement normal et qu'il fait partie de la figurine de Sérapis.

bicéphale. D'autre part, les diables de la cathédrade de Bourges, celui du tableau de l'église San Petronio à Bologne (Italie), etc., ont, appliqué sur le ventre, un visage supplémentaire qui rappelle les cas d'inclusion fœtale. Les monstres, croyait-on alors, provenaient de l'accouplement de la femme avec le démon [1].

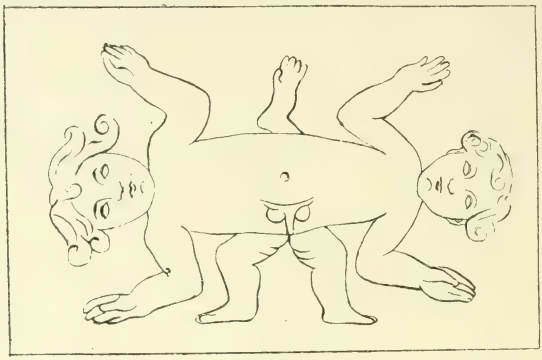


Fig. 5 — Monstre double dicéphale et ischéopage. Bas relief d'une pierre tombale datant de 1315 au musée archéologique de Florence.

Renaissance. — La Renaissance vit apparaître les premiers essais de tératologie : Licétus, Aldrovandi, Palfyn, Ambroise Paré... (ils se sont tous copiés) dessinèrent les principaux types de monstres. Ils ne le firent pas toujours, comme nous le verrons par la suite, avec fidélité et, de plus, conservèrent les anciennes superstitions, représentant les habitants des contrées lointaines sous forme de monstres syméliens, de cyclopes, d'hommes velus, de pieds bots, etc.

Les sculpteurs italiens dessinèrent aussi, à l'occasion, des monstres réels; ils le firent avec goût et exactitude, comme le prouve un bas-relief de tombe, datant de 1315, que conserve le musée archéologique de Florence, sur lequel un monstre double dicéphale et ischiopage est artistement représenté [2] (*Fig.* 5).

Europe actuelle. — L'art populaire actuel possède quelques représentations réalistes de monstres. Sainte Guen Trimammis en Bretagne, a, comme l'Astarté de Cagliari, trois seins, deux normaux et un troisième médian,

---

[1] Je ne crois pas au sens symbolique qu'admet Emile Male dans sa thèse sur l'*Art religieux au* XIII*e siècle*. Paris, 1898, p. 479. Pour cet auteur, les damnés montrent ainsi qu'ils ont mis leur âme au service de leurs plus bas appétits.

[2] Ce monstre aux cheveux longs et bouclés, semble avoir vécu quelque temps. Ses parents l'ont regretté puisqu'il lui ont fait une tombe, cela à une époque où ces êtres étaient regardés comme un fâcheux présage. C'est seulement au dix-septième siècle, que Riolan, le premier, admit qu'on pouvait se dispenser de faire périr les sexdigités, les macrocéphales, les géants et les nains.

parce qu'elle allaita trois enfants. D'autres, comme sainte Wildeforthe, à l'église Saint-Etienne de Beauvais, sont représentées barbues...

Extrême-Orient. — A Ceylan, les prêtres guérisseurs, qui appartiennent pourtant à la religion boudhiste si évoluée, exécutent les danses sacrées en revêtant des masques; ceux-ci représentent tantôt des maladies acquises : contracture faciale, perte d'un œil, tantôt des anomalies congénitales : bec de lièvre unilatéral, bec de lièvre double, gueule de loup avec fente médiane séparant les deux narines [1]. Ce sont probablement les portraits d'anciens sorciers qui avaient ces difformités.

Enfin les Hindous, comme nos ancêtres du moyen âge, représentent le démon Mâra sous la forme d'un monstre bicéphale [2].

Les Japonais ont représenté Daruma, dieu du bonheur et de la sagesse avec un crâne très élevé, en tour, semblable à celui de l'acrocéphale. Mais sur plusieurs statues, la hauteur est exagérée au delà de la réalité.

Fig. 6. — Fétiche des Iles Sandwich. (Galeries du Muséum).

Fig. 7. — Fétiche dahoméen aux mains tétradactyles et aux pieds bots.

---

[1] J'ai étudié pour la première fois ces masques pathologiques, dans *le Correspondant médical. Masques de maladies*, n° du 15 février 1897 et *Une visite médico-artistique à l'exposition*, n° du 30 septembre 1900.

[2] Noté par Hans Bab, déjà cité, page 295.

Pour les fidèles il s'agit d'un symbole : à force de réfléchir, le dieu a grossi démesurément son cerveau.

Sauvages. — C'est surtout dans l'art des sauvages qu'on observe des fétiches qui ont la forme de monstres réels Malgré la facture grossière de ces images, on reconnaît le modèle tératologique d'où elles proviennent.

Une statue en basalte provenant des îles Hawai qui orne les galeries du Museum de Paris, représente un monstre iniodyme aux deux têtes et aux deux corps soudés (*Fig. 6*).

A Lyon, au musée des missions catholiques, n° 1042, une idole en bois sculptée par les nègres de Wazarano du Zanguebar, représente deux jumeaux, dont le corps est soudé au dessous de l'ombilic, et qui n'ont chacun qu'un membre inférieur.

A Bâle, au musée d'ethnographie, n° 1367, une idole en bois, sculptée par les nègres Bakunda du Cameroun, représente deux jumeaux unis par le dos.

Au musée Kircher, à Rome, une idole qui provient de l'Afrique occidentale et qui en 1680 appartenait au musée Ferdinand Cospi, à Bologne, possède deux têtes.

Au musée de Constantinople existent trois grossières statues hymiarites — c'est le nom d'une nation du sud-ouest de l'Arabie qui disparut vers le deuxième siècle de notre ère. — Elles sont en albâtre et représentent, l'une une main bote, l'autre un hydrocéphale, la troisième un monstre double dont les têtes se font vis-à-vis [1].

Il serait facile de trouver d'autres exemples dans les travaux des ethnographes.

Lubbock reproduit, d'après Astley, l'image d'un fétiche dahoméen qui a des pieds bots et seulement quatre doigts à chaque main. L'auteur n'a prêté d'ailleurs aucune attention à cette particularité [2] (*Fig. 7*).

Les ouvrages sur la préhistoire reproduisent une trompette en or retirée des tourbières du Danemark, sur laquelle est dessiné un homme tricéphale.

H. Bab cite un masque Pan-siang-si, de la presqu'île de Malacca, qui, avec ses quatre yeux et son nez écrasé, rappelle un monstre syncéphale [3].

Etc.

II. — Monstres irréels.

Les représentations de monstres sont le plus souvent irréelles. Pour les créer, l'imagination recourt à divers procédés ; quelques-uns de ceux-ci sont employés plus fréquemment à certaines époques, par certains peuples.

Antiquité. — Chez les peuples anciens, un procédé fréquemment

[1] J'en ai fait l'étude dans les Bulletins de la Société française d'histoire de la médecine, 12 janvier 1913, page 24. Statuettes hymiarites pathologiques.

[2] Lubbock. — *Les origines de la civilisation*, 3e édition, Paris.

[3] H. Bab, déjà cité, page 265.

employé consistait à remplacer une portion du corps d'un être par la portion analogue d'un être d'espèce différente : ainsi un homme avait une tête de lion.

On voit la substitution s'opérer, chez les Egyptiens comme chez tous les peuples zoolâtres, d'une façon naturelle, sans effort d'imagination. Elle était amenée par les mythes qui racontaient les avatars des dieux, par la coutume de revêtir des masques et des peaux de bêtes dans les danses sacrées, enfin par l'attribution aux rois, aux héros, aux divinités, d'un animal qui leur servait d'emblème. Souvent on voit le monstre se constituer graduellement, par étapes : l'artiste dessinait à côté ou au-dessus de la tête du personnage, son animal emblème — c'est ce qu'on note encore de nos jours dans l'iconographie des Peaux-Rouges — puis la fusion se produisait. Le dieu Horus fut représenté, tantôt sous forme humaine, tantôt sous forme d'épervier, tantôt comme un homme à tête d'épervier ; il en fut de même de Thot avec son ibis, d'Ammon avec son bélier, de Bastit avec sa chatte, etc. De même, en Assyrie, le dieu Oannès qui, d'après la légende assyrienne, sortit du fleuve pour civiliser la Chaldée, fut représenté comme un homme portant sur le dos un poisson, et comme un homme à tête de poisson.

Les anciens produisirent un autre genre de monstre imaginaire en adjoignant à un être normal un membre, un organe, une région d'un autre être : ainsi le cheval Pégase avait des ailes pour lui permettre de voler.

Généralement l'organe ainsi ajouté est un symbole : l'amour inconstant est représenté sous forme d'un enfant ailé, etc. L'esprit s'habitue aisément à ces figurations parce qu'elles n'ont d'irréel qu'un seul organe et cet organe a une signification. De telles créations doivent avoir des proportions exactes : ainsi l'amour aura des ailes assez grandes et convenablement insérées de façon qu'il puisse voler.

L'art antique aima ces monstres symboliques.

Dans la théodicée égyptienne, Neith, mère du soleil qui s'est engendrée elle-même, possède un corps, des seins de femme et un phallus en érection.

Le Nil est un dieu mâle qui porte la barbiche. Mais, pour indiquer sa fécondité, il a des mamelles, grosses, pendantes, pleines comme celles d'une nourrice (*Fig. 8*). Il a de plus un ventre relâché dont la paroi, tantôt tombe et forme des replis, tantôt fait saillie autour d'un ombilic déprimé, comme il arrive chez une femme qui a eu des couches difficiles. Cet hermaphrodisme symbolique fut très usité en Egypte : ainsi, la reine Hatshopsitou est représentée avec une barbe postiche au menton parce qu'elle avait gouverné et avait été associée à la couronne.

Les Grecs de l'époque alexandrine représentèrent le Dieu Horus, sous les traits d'un enfant pourvu d'une énorme verge, qu'il laisse pendre jusqu'à terre ou qu'il relève sur une épaule. Ils ne l'ont pas fait, comme

l'ont cru certains archéologues, dans une intention pornographique, mais pour symboliser la fécondité [1] et augmenter le pouvoir de l'amulette.

Fig. 8 — Le Nil Dieu. Mâle avec des mamelles symboles de la fertilité.

Le même symbolisme, indicateur de la fécondité, a présidé à la création des Aphrodites barbues de l'île de Chypre, de Didon l'Astarté barbue de Carthage, des Vénus barbues de Rome, et plus tard des Baphomets, statues de femmes à barbe qu'adoraient les sorciers et les gnostiques du moyen-âge.

Les monstres symboliques ne sont pas moins fréquents dans la mythologie grecque que dans celle égyptienne. La polymastie de la Diane d'Ephèse marque aussi sa fécondité; ses seins sont en trop grand nombre pour avoir une origine tératologique.

De même, certains Hermès préposés à la surveillance des bornes, ont deux têtes soudées par leur nuque pour indiquer leur vigilance.

Le symbolisme est très varié chez les faunes et les sirènes, êtres lascifs et rustiques. Ils ont un phallus appointi à son extrémité, des pieds de bouc, des oreilles de bête; parfois, leur cou porte des excroissances charnues, pareilles aux pendeloques de la chèvre (faune du musée de Naples); ils ont encore le corps couvert de poils et une queue à la région lombaire. Sans doute, il existe des hommes à oreilles pointues, que Darvin a regardées comme les représentants d'une animalité lointaine ; sans doute, certains sujets ont porté sur le front de vraies cornes ; d'autres sont nés avec des pendeloques en chair au cou, vestiges d'oreilles développées sur l'orifice de la deuxième fente branchiale chez l'embryon ; d'autres ont de

---

[1] J'ai étudié cette variante d'Horus dans les *Bulletins de la Société française d'histoire de la médecine*, 1910, N° 4. article : *Divinités pathologiques*.

Dans un ordre d'idées analogues, je signalerai de petites statuettes égyptiennes qui représentent Horus entre les deux déesses Isis et Néphthys. Tous trois sont debout. Horus, bien qu'enfant a un abdomen plus éventré que celui de ses compagnes ; sa paroi fait saillie autour d'un ombilic fortement déprimé, comme celle du Dieu Nil. C'est là également un symbole de la fécondité.

l'hypertrichose ; il en est enfin qui possèdent une vraie queue faisant suite au coccyx. Mais ces caractères existent plus marqués chez les animaux auxquels les artistes les ont probablement empruntés en même temps que les pieds du bouc pour figurer des organes symboliques.

C'est encore par symbolisme, pour indiquer la puissance, que les Egyptiens représentèrent leurs rois, et les Grecs leurs Dieux, avec une taille plus élevée que la foule qui les implorait. Les chrétiens firent ainsi Jésus et les Saints dans leurs tableaux religieux. De même les Egyptiens qui adoraient le serpent le représentèrent parfois aussi gros qu'un boa, bien que cette espèce n'ait jamais existé dans leur pays, et les Grecs grossirent sur quelques bas-reliefs du temple d'Epidaure, le serpent d'Esculape.

Moyen âge. — Le moyen-âge créa rarement des monstres symboliques. J'ai pourtant vu, au musée de Bologne, un tableau du jugement dernier, exécuté par un artiste du quatorzième siècle, Avanzi Jacopo ; l'ange qui y pèse les morts a un troisième œil au milieu du front pour symboliser la vigilance.

Le moyen âge imagina des monstres en substituant à une portion d'un être la portion analogue d'un être d'espèce différente : sur un des portails de l'église de Moissac (Tarn-et-Garonne), on trouve des poissons à tête de mammifères, d'autres à tête d'oiseaux ; illustrations de la croyance d'après laquelle oiseaux et mammifères pouvaient dériver des poissons [1].

L'imagier produisit parfois ce genre de monstres dans une intention satirique. Ainsi, sur le portail des libraires et sur celui de la Calende, à la cathédrale de Rouen, il représenta un philosophe à tête de porc, une femme à tête de veau, un médecin dont le bas du corps est celui d'une oie... De telles allégories ont été connues de l'antiquité ; elles sont toujours en honneur dans nos journaux pour rire.

Mais le moyen âge excella surtout à créer des monstres en unissant des portions de corps prises à des animaux d'espèces différentes : ainsi l'union d'un corps de taureau avec une tête de salamandre, une queue de serpent et des griffes de lion produit un être disparate, fantaisiste, absurde. Ce genre de monstres existe dans les mythes de tous les peuples. L'antiquité en inventa un grand nombre, mais les représenta assez rarement ; par contre, ils sont d'une extrême fréquence dans nos églises. Comme le

---

(1) De même les Grecs pensaient que le coquillage l'anatife pouvait produire des oiseaux : sur une tombe crétoise, cinq oiseaux sont dessinés chacun avec une coquille d'anatife plaquée sur le corps. Cette croyance persista au moyen-âge et pendant la Renaissance. Dans son ornithologie, Aldrovandi dessine un arbre qui, en guise de fruits, porte des anatifes. Ce coquillage, qui se fixe sur les épaves, comprend deux valves entre lesquelles six paires de pieds entrent et sortent rythmiquement. L'agitation de ces pattes a suggéré l'idée d'ailes que battrait un petit oiseau captif (Frédéric Houssay. *Conférence dans le Bulletin mensuel de l'Association française pour l'avancement des sciences, août 1904, p. 117*).

notent les critiques d'art, ces êtres terrifiants, à l'exception des bêtes de l'apocalypse, n'étaient point tirés des livres saints, mais provenaient directement de l'imagination desartistes.

Renaissance. — La Renaissance excella dans la production des « monstres décoratifs » : un rameau, qui porte feuilles et fleurs, se termine par une tête animée ; un buste de femme surmonte un lampadaire, etc. De semblables créations existaient dans l'art antique et étaient fréquentes au moyen-âge ; le seizième siècle les porta au plus haut degré de perfection.

Avec la Renaissance apparurent les premiers travaux scientifiques sur les monstres ; mais, à l'exemple du vulgaire, les savants de cette époque n'observèrent pas exactement tous les êtres tératologiques. Ils interprétèrent ceux qui n'avaient aucune des formes vivantes connues, en les rapprochant d'êtres normaux qu'ils connaissaient ; ainsi Aldrovandi regarda le monstre rhinocéphale comme un homme qui aurait troqué son nez contre une trompe d'éléphant, le monstre hémicéphale comme un être au corps d'homme surmonté d'un long cou avec la tête mince d'une grue, etc. Ils transforma ainsi inconsciemment des monstres réels en monstres imaginaires. L'esprit d'observation est une acquisition tardive de l'humanité.

Art populaire. — Une vision inexacte, troublée par la peur, produit souvent des monstres, en exagérant le volume d'animaux redoutés. Pour le paysan, le loup devient la bête de Gévaudan ; pour le marin, la pieuvre se change en kraken gigantesque ; pour le voyageur, les bandits se muent en géants surnaturels.

Orient. — Comme les anciens, les Hindous firent des Dieux humains à têtes d'animaux : Vichnou possède une tête de sanglier ou de lion, Civa une tête de bélier ou de taureau, pour rappeler leurs incarnations.

Comme eux ils créèrent des Dieux, par adjonction d'organes symboliques. Mais plus qu'eux, ils se laissèrent aller à leur imagination, attribuant des organes en grand nombre : huit bras à Kali, douze à Dourga, trente quatre à Djigs-Bied-Dien le dieu générateur tibétain, pour indiquer leur puissance et permettre à chaque main de tenir un attribut spécial ou de faire un geste hiératique. D'autres dieux ont une série de têtes disposées par rangées ou par étages, pour symboliser leur sagesse et leur vigilance. Le nombre de bras ou de têtes est d'ailleurs si peu caractéristique qu'il varie suivant les statues, pour la même divinité. Il y a des exceptions à cette exubérance : quand les Hindous marquent la sagesse et la clairvoyance d'une divinité, ils ne lui accordent qu'un œil supplémentaire au milieu du front.

* * *

Sauvages. — L'art primitif a représenté tous les types précédents de monstres imaginaires, mais il l'a fait en des images peu nombreuses. Ainsi les Dahoméens ont sculpté sous forme de monstres les statues en

bois des rois Gléglé et Béhanzin qui sont au musée du Trocadéro. Ces personnages, représentés debout, font des gestes menaçants. Le premier a une tête et une queue de lion parce qu'il était courageux comme ce fauve; le second a la tête, les nageoires et les écailles du requin dont il avait la férocité. Le monstre décoratif existe chez plusieurs peuples sauvages qui ont un art ornemental évolué. On trouve, dans l'art décoratif des néo-guinéens, deux têtes d'animaux unies, soit par le cou, soit par le corps [1], dans celui des habitants des îles Salomon, des lignes courbes terminées par des têtes d'oiseaux [2]..., etc.

Mais un procédé est resté spécial à l'art de quelques races sauvages, notamment les Haidahs du Canada et les Néo-Guinéens d'Océanie. Il opère la fusion intime de deux êtres d'espèces différentes : un masque haidah a un aspect humain avec une bouche large et morose, mais le nez en forme de bec et les énormes orbites arrondies sont ceux de l'aigle. Pour produire cette fusion, l'artiste a d'abord rapproché, associé le modèle humain et son animal totem. Ainsi les Indiens du Pacifique utilisent, pour leurs danses sacrées, des masques représentant des animaux auxquels ils suspendent d'autres masques humains plus petits [1]; ou encore le masque est double, un extérieur qui figure un animal s'ouvre et dans son intérieur un second représente une figure humaine, probablement celle d'un sorcier vénéré [2]. Sur d'autres masques, l'artiste, pour abréger sa tâche, combine les deux images en une seule : c'est le visage de l'homme avec le bec et les yeux ronds du corbeau. Ses clients n'exigent pas un dessin exact, mais ils veulent que cette image confère à la fois la puissance de l'animal et celle du sorcier.

De même un masque néo-guinéen a la forme d'une tête humaine au crâne surmonté d'un lézard. Cet animal est disposé de façon que la queue placée en avant descend sur le front et remplace le nez de l'individu. Sur un autre exemplaire, la bête disparaît, seule la queue persiste longue et rigide, figurant le nez du sujet [3].

Ce genre de monstre est fréquent dans l'art de ces deux races : combiné avec la stylisation des sujets, il lui donne un cachet tout particulier.

---

[1] Voir l'image qu'en donne A. C. Haddon dans l'*Evolution in Art*. London, 1895, p. 52.

[2] Voir l'image qu'en donne H. Balfour dans The *Evolution of décorative art*. London, 1893, p. 35.

[1] FRANZ BOAS. — The social organisation and the secret societies of the Kwakiutl Indians. Report of the United states National Museum for 1895. Washington, 1897, pages 480-481.

[2] Idem, pages 465, 467, 470.

[3] GIGLIOLI. — Note on a singular Mask. *Internat. Archiv. fur Ethnographie*. 1897, p. 184-5.

LA REINE DE POUNT (BAS-RELIEF DE DEIR-EL-BAHARI, ÉGYPTE) N'A POINT DE STÉATOPYGIE, C'EST UNE DIFFORME.

PAR M. LE Dr FÉLIX REGNAULT.

Quand Mariette[1] découvrit à Deir-el-Bahari, près de Loucqsor, le bas-relief de la reine de Pount, il attribua la bizarrerie de sa structure à un caractère de race. Voici comment il s'est exprimé à son sujet :

« Le chef du pays vient à la rencontre du général égyptien, suivi de sa femme, de sa fille et de ses serviteurs portant une foule d'offrandes.

« Le chef Somali est en tête.....

« La femme qui le suit (qui est sa femme d'après les inscriptions) mériterait une étude spéciale. Ses traits masculins, les horribles plis de chair qui la déforment, sa structure si disproportionnée qu'elle en est devenue grotesque, sont dignes d'être remarqués. Sa fille la suit à une assez longue distance, et, bien qu'à un moindre degré, est affectée déjà des mêmes difformités.

« Avons-nous affaire ici à quelque cas de lèpre tuberculeuse laquelle est héréditaire ?

« M. Schweinfurth a vu dans le Bongo des femmes qui, pour l'extravagance de leurs formes, ne le cèdent en rien à la femme de notre chef Somali. « Il n'y a pas que dans le pays des Hottentots, dit ce voyageur, où l'on trouve des femmes arrivant à cette ampleur ; de jour en jour, j'en ai vu parmi les Bongos, et on pourrait justement les décrire comme stéatopyges. Posées d'une certaine façon, par exemple quand elles portent sur la tête leurs lourdes jarres à eau, elles affectent dans leur attitude la forme d'un S renversé. »

Depuis cette époque, le bas-relief de la fille de la reine de Pount a disparu (il a été volé, nous apprend M. Naville[2]), et celui de la reine a été transporté au musée du Caire.

Malgré que l'opinion de Schweinfurth ait été adoptée par un grand nombre d'anthropologistes, le médecin relèvera des différences importantes entre la reine de Pount et la femme Bushman. Cette dernière a des membres inférieurs longs, ses reins paraissent cambrés à cause de la stéatopygie, mais elle se tient droite. La reine de Pount a des membres inférieurs très courts, elle est lordotique, se penche en avant. Bien plus, comme le remarque le Dr Ruffer[3], la saillie de ses fesses est due à la lordose, et non à l'amas de graisse, car la ligne des fesses se continue avec

---

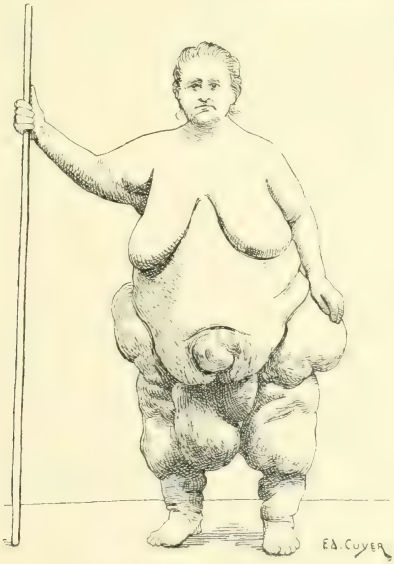
[1] MARIETTE. — *Voyage dans la Haute-Egypte*, Paris, le Caire, 1878, t. II, pages 72-73, pl. 62. — Dêir-el-Bahari, Leipzig, 1877, t. I, p. 250, pl. 43

[2] ED. NAVILLE. — The Temple of Deir-el-Bahari, 12e memoir of the egypt Exploration fund, London, 1894, p. 24.

[3] M. A. Ruffer. — On dwarfs and other deformed persons in ancient Egypt, *Bull. Soc. Archéol. d'Alexandrie*, n° 13, Alexandrie, 1911.

La reine de Pount.

Un cas de lipomatose monstrueuse (profil).



Un cas de lipomatose monstrueuse (face).

la ligne postérieure de la cuisse, sans en être séparée par un pli fessier marqué.

En 1900, j'attribuai à l'achondroplasie la difformité de la reine de Pount [1] : elle en a la lordose des lombes et la micromélie des membres inférieurs. En 1902, M. Paul Richer, dans *L'Art et la Médecine* [2] soutint également ce diagnostic.

Mais elle n'a pas le type classique de l'achondroplasie, tel que le décrivent Parrot et Marie, car les membres supérieurs sont longs, les mains sont bien développées, au lieu que les membres supérieurs de l'achondroplase sont frappés d'arrêt de développement et les doigts de ses mains courts et d'égale longueur. J'avais pensé, au début de mes recherches sur cette maladie, qu'on devait la définir : arrêt de croissance congénital et symétrique des épiphyses des os. Par suite, j'admettais l'existence d'achondroplasies limitées, s'écartant du type classique. Mais aujourd'hui que les auteurs appellent achondroplasie seulement le type clinique décrit par Parrot et Marie, il est évident que la reine de Pount n'en réunit point tous les signes et on se bornera à noter qu'elle est micromèle des membres inférieurs et lordotique.

On ne peut même affirmer qu'elle soit naine puisqu'elle a la même hauteur que son mari qui la précède, elle serait même plus haute si elle corrigeait sa cambrure. Mais les Egyptiens faisaient les hauts personnages plus grands que les serviteurs, ils n'auraient pas représenté une reine petite, fut-elle naine.

Jusqu'à présent, la forme si particulière de l'obésité de la reine n'avait pas été expliquée.

Les récentes discussions sur la stéatopygie m'ont amené à rappeler un cas de lipomatose monstrueuse, étudié en 1899 par MM. Dartigues et Bonneau. Notre distingué collègue M. Cuyer a bien voulu dessiner ce curieux sujet d'après les photocollotypies qu'en ont données ces auteurs ; grâce à son obligeance, les lecteurs pourront voir la ressemblance qui m'a frappé dans mon récent voyage au Caire, entre les paquets de graisse de la reine et les lipomes de cette femme. Dans les deux cas, on voit des tumeurs localisées, très allongées, obéissant à la pesanteur, qui siègent surtout à la racine des membres, et sont plus marquées aux membres inférieurs. La reine présente notamment deux énormes lipomes très significatifs à la hauteur des cuisses.

Mais il existe des différences : la lipomatose de la reine de Pount est moins accusée que celle de notre sujet ; et notamment elle n'est point localisée aux fesses et aux trochanters, tandis que chez la malade de Dartigues cette localisation est si marquée que je l'avais qualifiée de « stéatopygie pathologique ». D'autre part, il existe entre ces deux sujets des différences importantes : à l'inverse de la reine, la malade de Darti-

[1] Dr FÉLIX REGNAULT. — Bossus et nains dans l'art égyptien. *Correspondant Médical*, Paris, 15 octobre 1900, page 8 et l'Achondroplasie. *Archives générales de médecine*, Paris, février 1902, page 252.

[2] PAUL RICHER. — *L'Art et la Médecine*, pages 183-184.

gues n'a point de lordose, elle n'est pas micromèle des membres inférieurs.

Concluons : le bas-relief de la reine de Pount représente un type particulier qui n'a point actuellement de représentant en pathologie, mais on retrouve associés chez elle les caractères de deux difformités récemment étudiées : d'une part, elle est lordotique et micromèle des membres inférieurs comme dans l'achondroplasie, d'autre part elle a des lipomes multiples comme dans la lipomatose monstrueuse.

Faut-il s'étonner que la reine de Pount ne rappelle exactement aucun des types pathologiques actuellement connus ? Tout clinicien qui s'est intéressé à l'étude de l'achondroplasie, trouvera le fait naturel. Parmi les nombreuses observations d'achondroplases qu'on a rapportées, il en est peu qui réunissent tous les signes rapportés par Parrot et Marie, un grand nombre sont frustes ou même aberrants. D'autre part on observe journellement des difformes qu'il est impossible de ranger dans aucune des catégories actuellement connues.

Si nous ne pouvons donner un nom particulier à la difformité de la reine de Pount, c'est que nos connaissances cliniques actuelles sont insuffisantes. Mais elles nous permettent de rejeter l'opinion ancienne d'une femme stéatopyge et de race bushman.

Il est singulier de voir une reine, même de sauvages, aussi disgracieuse. Peut-être était-ce une servante qui a eu l'habileté de se faire aimer et épouser ? On sait que les rois et les seigneurs s'entouraient de nains et de difformes, non seulement, comme on a dit, pour s'en amuser, mais pour jouer le rôle d'amulettes et de porte-bonheur.

1083e SÉANCE. — 17 Juillet 1913.

PRÉSIDENCE DE M. ATGIER.

M. le Secrétaire annonce que la princesse de Faucigny-Cystria a fait à la Société un don de 20 fr. Des remerciements unanimes sont votés à la princesse.

MM. les professeurs Mignon, Médecin inspecteur de l'Armée et Directeur du Val-de-Grâce, Edw. Loth de l'Université de Lemberg sont élus membres titulaires de la Société.

---

[1] Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière, t. XII, 1899, pages 216-218. J'ai rappelé ce cas dans nos *Bulletins*, 1912, p. 397

NOTE RÉTROSPECTIVE SUR LA DOUBLE APPELLATION QU'A REÇUE UNE MÊME STATION PRÉHISTORIQUE ET LES INCONVÉNIENTS QUI PEUVENT EN RÉSULTER.

PAR M. ACH. JAMIN.

Il me parait y avoir un certain intérêt à appeler quelques instants l'attention de la Société d'Anthropologie sur un document qui figure dans un volume de ses *Bulletins* et au sujet duquel peuvent se produire des erreurs ou tout au moins se créer une équivoque dont, étant donnée l'époque relativement éloignée où en remonterait l'origine, il serait fort difficile de se rendre compte ; et cela surtout, lorsque celui seul qui peut fournir à cet égard les éclaircissements précis et nécessaires, ne sera plus. Déjà, d'ailleurs, ce cas tout particulier constitue par lui-même un double emploi apparent, donc, un état de choses erroné.

Voici le fait :

Si l'on ouvre le Tome III (IIIe série), année 1880, des *Bulletins* de la Société, à la page 699, on y trouve un Rapport de M. Gabriel de Mortillet sur la découverte d'une station préhistorique dite « des *Prés-Rouï*. »

Je ne crois pas qu'il soit téméraire d'affirmer que très probablement aucun des membres actuels de la savante société ne connaît, ni même ne soupçonne, l'existence d'une station préhistorique portant ce vocable, car depuis 35 ans tout-à-l'heure qu'elle a été mise au jour on n'en a jamais plus entendu parler. Son nom n'a eu ni un long ni un heureux destin et, si étrange que cela puisse sembler, trois ans après son apparition, il s'était positivement perdu. Il ne faudrait cependant pas en déduire qu'avec lui la station elle-même ait également disparu ; ce serait exagérer et, tout de même, ces choses là n'arrivent généralement pas. D'aucuns encore pourraient croire à une mystification, mais il n'en est rien.

Donc, la grotte des Prés-Rouï est toujours là où elle s'est formée, dans le calcaire Oxfordien [âge secondaire] aux temps quaternaires de l'époque glaciaire, il y a des milliers et des milliers d'années ; seulement on lui a changé son état civil, ou, si l'on préfère une autre formule usuelle, on l'a débaptisée, bien qu'elle n'ait cependant jamais reçu la moindre goutte d'eau lustrale, en un mot, on lui a substitué un autre nom; et, voilà tout.

Mais, comme dans les annales de la Société d'Anthropologie, il n'existe aucune trace de ce changement de dénomination, il peut, ainsi qu'il est dit plus haut, s'en suivre des erreurs.

Comment ce démarquage s'est-il produit et qu'elle est l'appellation sous laquelle figure maintenant cette station parmi les habitats paléo-anthropologiques connus ? L'historique, en quelques lignes, de ce gisement, est la manière la plus simple de répondre à ces questions ; la voici :

Vers la fin de septembre 1878, au cours de recherches intentionnelles et systématiques que, dans le but de découvrir des traces de l'homme pré-

historique, j'avais entreprises à travers la Vallée de la Gartempe en amont et en aval du bourg de Maillé (département de la Vienne), je fus amené à explorer les nombreuses excavations s'ouvrant aux flancs des rochers qui bordent cette vallée ; et, en fouillant le sol de la dernière d'entre elles, en aval sur la rive gauche : la caverne ou grotte « *des Prés-Rouï* », je mis au jour des restes ostéologiques apppartenant à la faune quaternaire de la période glaciaire et associés à des pièces de mobilier insdustriel préhistorique consistant principalement en silex taillés des types du Moustiers et de la Madelaine.

A mon retour à Paris, j'informai M. le Dr Paul Broca de cette découverte par une note succincte, que je lui remis le 24 octobre 1878, pour être communiquée à la Société d'Anthropologie. — Cette communication fut faite par lui, à la séance de la société qui avait lieu ce même jour [1]. — Puis, sur sa demande, je rédigeai un mémoire détaillé de ma découverte avec, à l'appui, la carte géologique de la contrée, les plan, coupe et élévation de la grotte et les dessins des armes et outils qui avaient été trouvés. Ce mémoire fut remis par moi le 28 janvier 1879.

Plus tard, à la séance de la société du 3 avril suivant, je fus invité à présenter ce mémoire et en même temps les armes et les outils qui y sont figurés ainsi que les pièces de la faune associée [2].

Au sujet de ce mémoire et des objets qui l'accompagnaient, M Gabriel de Mortillet, à l'examen duquel ils avaient été soumis, fit un rapport qui fut présenté par lui, l'année suivante, à la séance du 16 décembre 1880, et qui confirme pleinement les conclusions que j'avais formulées. — C'est ce rapport dont il est précisément question au début de la présente note et qui est inséré au *Bulletin* de la Société, année 1880, page 699.

Ma note du 24 octobre 1878 et mon mémoire-manuscrit du 28 janvier 1879, remis à l'administration de la société, ont été versés à ses archives où ils sont classés et catalogués sous le N° 4046.

Au cours de cette même année 1880, M. Gabriel de Mortillet vint à Maillé visiter la nouvelle station révélée et ce fut à son instigation, à la suite de cette visite, que M. du Fonténioux père, récent propriétaire de la grotte et le beau-père de son fils, M. de Rochebrune qui ignoraient ce gisement paléolithique, entreprirent de faire déblayer cette grotte.

Cette opération se fit à deux reprises, l'une à la fin de septembre 1880, l'autre, vers la même époque, l'année suivante ; et, M. Raoul de Rochebrune en publia le résultat dans une brochure qu'il intitula « Les Troglodytes de la Gartempe » et qui parut à la fin de 1881, c'est-à-dire trois ans après que j'avais découvert cette station et que je l'avais signalée à la Société d'Anthropologie.

C'est de cette brochure subséquente que provient le nom ultérieur « des

---

[1] *Bulletins* de la Société, tome I [IIIe série], année 1878. — Séance du 24 octobre — à la correspondance, p. 360 et à la table des matières au titre : « Grottes ».

[2] *Bulletins* de la Société, tome II [IIIe série], année 1879. — Séance du 3 avril — correspondance, au titre : « Fouilles préhistoriques », p. 254.

Cotets » que M. de Rochebrune appliqua à la grotte des Prés-Rouï en l'empruntant au château du père de son gendre situé à une distance plus éloignée. Et, depuis lors, ce nom, souvent écrit à tort « des Cottes », est resté, créant ainsi, par substitution, un double emploi de dénominations différentes pour un même gisement préhistorique et constituant, pour l'avenir, une source d'erreurs et de confusion.

Ce démarquage est désormais un fait acquis, mais, il est regrettable qu'il se soit produit, car, le premier nom, celui sous lequel cette station a été signalée, lui était plus exactement approprié et lui convenait assurément mieux à tous égards, aussi bien au point de vue géologique qu'à celui topographique. En effet, le château nouveau des Cotets, bâti à la fin du second Empire, est à environ 200 mètres au delà de la grotte ; de plus, son nom est une transposition de celui du lieudit : « les Cotets » [voir la carte de l'Etat-Major] qui est à environ 300 mètres plus loin encore sur le plateau, au droit de la route de Vicq, et où se trouvait la précédente habitation de la famille du Fonténioux.

La grotte que j'ai dénommée « des Prés-Rouï » ne s'est jamais appelée des Cotets, lieu sans connexion avec elle, comme on vient de le voir ; elle n'avait même pas de nom. Les habitants des hameaux tout voisins [plus voisins que le château] la désignaient autrefois sous l'appellation fantaisiste de : « Cave au Lo », abréviation du surnom de Lolo qu'on avait donné à son ancien propriétaire duquel M. du Fonténioux l'acquit lors de la construction de son nouveau château. Je n'ai pas voulu relever cette dénomination ridicule, actuellement inusitée du reste ; j'ai pris naturellement et logiquement, pour la désigner, le nom du lieu le plus rapproché, plus rapproché qu'aucun autre puisqu'il est contigu, celui de la prairie dite « les Prés-Rouï », [1] en contre-haut de laquelle elle s'ouvre directement et qui a été formée, comme cette grotte elle-même a été creusée, par les eaux de la Gartembe, aux temps quaternaires.

En définitive, l'exposé qui précède démontre nettement que la station généralement connue sous le nom « des Cotets » n'est autre que celle qui reçut originairement le nom des « Prés-Rouï », sous lequel elle fut signalée à la Société d'Anthropologie dès sa découverte, c'est-à-dire, trois ans avant que lui fût malencontreusement substitué cet autre nom des Cotets.

Il m'a semblé qu'il y avait quelque utilité à ce que cette mise au point fut établie et à ce que l'idendification qui en découle fut mise en lumière pour être portée à la connaissance de la société.

Les trente-cinq années du silence dans lequel je suis resté attestent suffisamment, sans qu'il y ait besoin de le déclarer, qu'en présentant les considérations qui viennent d'être exposées, je n'ai nullement le dessein, qui serait singulièrement tardif et tout à fait oiseux du reste puisque que

---

[1] Prés-Rouï. — [*Sic* sans S à Rouï] ainsi orthographié au Plan cadastral de la commune. — Ce non lui vient du rouissage du chanvre qui se pratique depuis très longtemps, dans la Gartempe, aux bords de cette prairie.

la chose est incontestable, de faire valoir ma priorité de la découverte du gisement Moustérien et Magdalénien des Cotets, primitivement des Prés-Rouï.

Le seul mobile qui m'ait guidé en cette circonstance est l'unique désir absolument désintéressé de rendre à l'archéologie préhistorique le tout petit service de la mettre en garde contre les erreurs et l'équivoque que peuvent faire naître les deux appellations différentes et sans relations entre elles qui désignent, sans qu'on puisse s'en douter, une seule et même station préhistorique assez importante.

Qu'il me soit toutefois permis, en terminant, de rappeler que ce n'est point par le fait banal d'une circonstance fortuite ou d'une trouvaille accidentelle, ou encore, sur des indications données, que j'ai découvert la station des Prés-Rouï-Cotets, mais bien, par les déductions tirées de l'étude du système géologique de la contrée jusque-là inexplorée, par l'examen attentif des érosions que portent les roches jurassiques bordant, en cet endroit, la vallée de la Gartempe et qui marquent les diverses altitudes d'étiage des eaux aux époques glaciaire et post-glaciaire.

En un mot cette découverte a été essentiellement le résultat de recherches intentionnelles et conscientes basées sur des observations scientifiques.

DE L'ORIGINE ET DE L'EVOLUTION DES PEUPLES DU CAUCASE A PROPOS DES TCHERKESSES ACTUELLEMENT EXHIBÉS AU JARDIN D'ACCLIMATATION

Par M. le Dr Adolphe Bloch.

L'exhibition des Tcherkesses (Circassiens) au Jardin d'Acclimatation rappelle l'attention des anthropologistes sur les peuples du Caucase, c'est-à-dire sur les indigènes qui, depuis un temps immémorial, occupent la chaîne, au Nord et au Sud, à l'Ouest et à l'Est, en y comprenant les versants et les contre-forts.

Les Tcherkesses en particulier habitaient jusque vers le milieu du siècle dernier tout le pays qui s'étend au Nord du Caucase, depuis la mer Noire jusqu'au Kasbek (Caucase central), mais après la conquête de leur pays par les Russes, ils émigrèrent en masse sur le territoire de la Turquie d'Asie, au Sud de la chaîne.

Les autres Caucasiens du Nord sont les Tchtechènes, voisins des Tcherkesses du côté de l'Est, puis plus loin vers la mer Caspienne les Lesghiens. Au Sud de la montagne se trouvent les Kartvels ou Géorgiens; enfin au centre de la chaîne et sur les deux versants demeurent les Ossètes.

Ce sont là les véritables Caucasiens; par conséquent nous n'avons pas à nous occuper des autres peuples qui sont venus du dehors envahir le Caucase à différentes époques, comme les Turcs, les Mongols, les Sémites, les Russes, etc.

Ce qu'il y a de particulier, chez les indigènes du Caucase, c'est qu'ils parlent, comme on le sait, une langue qui, à l'instar du basque, est encore un énigme pour les philologues, car jusqu'à présent on n'a encore pu la rattacher à aucun des grands groupes linguistiques connus ; elle n'est ni aryenne, ni sémitique, ni ouralo-altaïque. Certains auteurs pensent cependant qu'elle est agglutinante et qu'elle se relie aux idiomes ouralo-altaïques ; d'autres, qu'elle contient des traces de monosyllabisme ; de plus les idiomes tcherkesse, géorgien et lesghien diffèrent entre eux, mais ils ont néanmoins une origine commune.

On a voulu éliminer l'ossèthien des autres langues caucasiennes, cependant les Ossètes ne peuvent être séparés des autres indigènes du Caucase au point de vue de leur origine.

Mais s'il est impossible, par la langue, de découvrir l'origine des peuples du Caucase, on peut la retrouver au moyen de l'anthropologie et de l'archéologie préhistoriques, et c'est ce que nous nous proposons de démontrer.

L'histoire elle-même peut jusqu'à un certain point nous guider dans cette étude.

Anthropologie préhistorique.

L'étude des crânes anciens du Caucase faite par Bayern, Smirnov, Chantre, Virchow, etc., a démontré que la forme primitive de ces crânes était dolichocéphale, mais il faut se rappeler qu'il y a des sépultures qui contenaient des crânes déformés avec d'autres normaux.

Cependant la déformation n'augmente pas de beaucoup la dolichocéphalie naturelle ; ainsi, sur une série de 20 crânes mesurés par Smirnov, l'indice moyen du groupe non déformé est de 72,9 pour 10 crânes, tandis que celui du groupe déformé est de 70,68 [1].

M. Chantre s'est basé sur la dolichocéphalie pour relier la race des peuples du Caucase à celle des montagnes du sud de la Perse et à celle de la Mésopotamie, qui étaient aussi dolichocéphales, mais la dolichocéphalie seule ne suffit pas pour établir une parenté entre deux races déterminées ; il faut encore que d'autres caractères crâniens viennent compléter le rapprochement.

M. Virchow, de son côté, combinant la dolichocéphalie avec divers caractères crâniens conclut, de ses mensurations que les crânes anciens du Caucase (Koban, au Nord-Ouest, Samthavro et Redling-Lager, au Sud), ont le type aryen [2].

Qu'est-ce le type aryen pour Virchow ?

C'est la race dolichocéphale préhistorique du Nord de l'Allemagne qui était blonde.

Cependant parmi les Aryens, en général, l'on voit aussi des brachycé-

---

[1] SMIRNOV. — *Bull. Soc. Anth.*, 1877.

[2] VIRCHOW. — Das Gräberfeld von Koban im Lande der Osseten, Kaukasus. Berlin, 1885.

phales bruns et même des dolichocéphales bruns ; le type n'est donc pas uniforme. Mais qu'importe le nom d'Aryen qu'ils portent tous ; c'est un nom de famille qu'il faut conserver au point de vue linguistique, mais qui n'est pas applicable à l'anthropologie proprement dite.

Nous avons démontré dans notre communication sur *l'origine et l'évolution des blonds européens* (*Bull. Soc. Anthrop.*, 1912) que les dolichocéphales préhistoriques du Nord de l'Allemagne ne se rencontraient pas seulement en Allemagne, mais encore dans d'autres pays voisins et particulièrement en Russie. Ce type blond n'était donc pas exclusivement répandu en Allemagne.

Mais les sépultures anciennes du Caucase ne renfermaient pas toujours des dolichocéphales seuls ; l'on y trouvait aussi, suivant les époques, des mésaticéphales et même des types crâniens se rapprochant plus ou moins de la brachycéphalie.

Actuellement, la brachycéphalie est dominante chez les peuples du Caucase, comme le montrent la mise en série des crânes modernes mesurés par M. Chantre, ainsi que la céphalométrie des indigènes ; aussi Virchow et tous les autres anthropologistes attribuent-ils aux brachycéphales une origine toute différente de celle des dolichocéphales ; mais nous croyons que les uns et les autres ont, au contraire, une même origine et, pour le démontrer, nous nous servirons exclusivement des descriptions anthropologiques faites par les auteurs qui ont étudié les crânes anciens du Caucase.

Parmi les caractères anthropologiques, autres que la dolichocéphalie, que l'on a remarqués sur ces crânes, se trouve la forte saillie des arcades sourcilières, comparable à celle des crânes néanderthaloïdes de l'Europe occidentale. Ainsi sur 6 crânes de Koban mesurés par Virchow, il y en avait deux sur lesquels ces rebords orbitaires étaient proéminents et les sinus frontaux très développés. C'était des crânes masculins [1].

Un autre crâne masculin trouvé ultérieurement dans la même localité avait, dit Virchow, des arcades sourcilières énormes [2].

Parmi les crânes de Koban mesurés par Chantre, s'en trouvait un qui avait aussi les rebords orbitaires très développés [3].

Enfin, sur une 3e série de crânes caucasiens de l'âge du fer, étudiés par Virchow, se trouve de nouveau, plusieurs fois, cette saillie des arcades sourcilières [4].

Or, cette saillie exagérée du rebord orbitaire ne se remarque pas seulement sur des crânes quaternaires européens, elle se voit aussi sur certains crânes néolithiques des Reihengräber et sur des crânes anciens de la Suède, du Danemark, de la Russie, etc. Par conséquent, nous considérons que ce grand développement des arcades sourcilières, que l'on rencontre

---

[1] VIRCHOW. — *Loc. cit.*

[2] VIRCHOW — *Zeitsch. f. Ethnol.*, 1883

[3] CHANTRE — *Rech. anth. dans le Caucase*, Paris, 1885-87, 4 vol. in-fol Tome II.

[4] VIRCHOW. — *Zeitsch. f. Ethnol.*, 1890.

quelquefois chez les anciens peuples du Caucase, représente un caractère atavique rappelant leur origine nord-européenne.

Un autre caractère crânien, fréquent aussi chez ces mêmes peuples, consiste dans une forte saillie de l'occipital, se rapprochant plus ou moins de ce qu'on appelle le *torus occipitalis transversus* des crânes néandertha-loïdes.

Ainsi dans une sépulture de Tschmy, en Osséthie, contenant du bronze, se trouvait un crâne étudié par Virchow, qui avait la partie pos térieure du crâne saillante ; dans une sépulture de Kabarda, au Nord du Caucase, contenant du bronze et du fer, il y avait un crâne de femme, dont la région occipitale était proéminente ; dans une autre sépulture de cette région un crâne d'homme présentait la même saillie occipitale, et dans cette même sépulture un autre crâne d'homme avait une saillie encore plus forte.

En Transcaucasie, à Schuska, fut trouvé un crâne ayant aussi une forte proéminence occipitale.

Parmi les crânes protohistoriques de Koban, décrits par M. Chantre, s'en trouvaient également avec l'occipital très développé. Ainsi, sur l'un d'eux, dit M. Chantre, l'écaille occipitale est extrêmement forte et la protubérance (l'inion) très développée, de façon à donner à toute la région cérébelleuse une physionomie spéciale encore modifiée par la présence d'un os wormien au lambda.

Sur un autre crâne, l'inion et l'écaille occipitale sont extraordinairement développés et augmentent de beaucoup la longueur du crâne.

Dans la nécropole de Marienfeld (au Sud) se rencontraient deux crânes de femme ayant aussi l'occipital proéminent.

Voilà donc, outre la dolichocéphalie, deux caractères crâniens, la saillie des arcades sourcilières et celle de l'occiput, ensemble ou séparément, que présente souvent la race préhistorique du Caucase, et qui se remarquent aussi sur les crânes préhistoriques du Nord de l'Europe en y comprenant la Russie septentrionale.

Mais, à part cela, les crânes anciens du Caucase, et non déformés, ont souvent aussi le front étroit et fuyant, la face longue et étroite et quelque peu prognathe, le nez leptorrhinien, les orbites mésosèmes et la suture métopique persistante, caractères anthropologiques qui se voient également sur certains crânes dolichocéphales préhistoriques du nord de l'Europe et particulièrement sur les crânes dits germaniques.

Ainsi, sur la plupart des crânes de Samthavro, la suture métopique était encore manifeste, etc.

Quant aux crânes préhistoriques de la Russie même, c'est principalement sur ceux du Nord, et de l'âge de la pierre, que l'on a rencontré, comme caractères dominants, l'étroitesse et l'inclinaison du front. Mais ce sont surtout certains crânes des Kourganes scythes de la Russie méridionale, qui se rapprochent le plus, par quelques-uns de leurs caractères, des crânes anciens du Caucase.

Ainsi, dans un Kourgane scythe de Noroselka (Gouvernement de Kieff),

décrit par K. Stolyhwo, il y avait un crâne d'homme qui était dolichocéphale, leptorrhinien, à front fuyant et à arcades sourcilières fortement proéminentes.

Un autre crâne d'homme trouvé dans un Kourgane, également scythe, du même gouvernement, et décrit par Chognowski, présentait les mêmes caractères : front très fuyant et arcades sourcilières proéminentes.

Ces deux crânes, disent les auteurs, ont le facies Spy[1].

Dans d'autres Kourganes scythes de l'Ukraine et du Dniester, les crânes se distinguent particulièrement par leur extrême dolichocéphalie jusqu'à 64! et, comme il arrive généralement, les crânes féminins ont presque toujours un indice céphalique plus élevé.

C'est là un phénomène curieux que nous avons déjà signalé dans notre communication sur l'*Evolution des blonds européens* et qui se retrouve également du côté des crânes caucasiens préhistoriques. Il s'agit de la fréquence beaucoup plus grande de la brachycéphalie chez la femme, lors de la transformation du type dolichocéphale de la race; autrement dit, la brachycéphalie, ou un indice céphalique plus élevé que celui de l'homme, se manifeste d'abord sur le sexe féminin, avant de se généraliser dans la race, lors de l'évolution qui a toujours lieu sans l'intermédiaire d'aucun mélange.

Voici plusieurs tableaux qui ne laissent aucun doute sur la réalité du phénomène et pour lesquels nous nous sommes encore servi des mensurations faites par Virchow et Chantre.

N'oublions pas de dire qu'il s'agit toujours de crânes non déformés.

Les 6 crânes suivants, de Virchow, proviennent de la sépulture de Kabarda, à Tscheghem, dans laquelle se trouvaient aussi des objets de bronze et de fer.

Indice céphalique du sexe masculin.		Indice céphalique du sexe féminin.	
Crâne N° 4.....	79,7	Crâne N° 1.....	83,4
— N° 6.....	75,1	— N° 2.....	84,5
— N° 7.....	75,8	— N° 5.....	81,8

On voit la différence sensible qui existe entre l'indice masculin et l'indice féminin d'un même peuple.

Mais ce n'est pas là le seul exemple que nous ayons à citer; en voici d'autres provenant d'autres sépultures anciennes :

2e Tableau.

Sépulture de Tschmy en Ossétie.

Indice céphalique ♂		Indice céphalique ♀	
Crâne N° 1.....	74,7	Crâne N° 4.....	84,6
— N° 2.....	73,7	—	79,4
— N° 3.....	70,4		

[1] C.-R. in l'*Anthropologie*, 1903.

On voit que la dolichocéphalie masculine est encore plus prononcée que dans le tableau précédent.

3e Tableau.

Sépulture de Benighy (surtout bronze).

Indice céphalique ♂		Indice céphalique ♀	
Crâne N° 5.....	73,3	Crâne N° 1.....	86,7
		— N° 2.....	78,2
		— N° 3.....	77,1
		— N° 4.....	82

4e Tableau.

Sépulture des environs de Aul-Atachakin dans la plaine de Kabarda (bronze et fer).

Indice céphalique ♂		Indice céphalique ♀	
Crâne N° 2.....	78,9	Crâne N° 1.....	79,9
— N° 4.....	76,4	— N° 3.....	82,5

Déformation des crânes. — La pratique de la déformation des crânes chez les peuples du Caucase peut-elle nous fournir quelques indications au sujet de l'origine de la race?

Hippocrate, comme on le sait, avait déjà décrit les crânes déformés des Caucasiens sous le nom de macrocéphales, mais ces sortes de crânes se trouvent déjà dans les sépultures du Caucase, datant du premier âge du fer. On voit donc que cette coutume est déjà très ancienne, mais elle ne peut être attribuée aux anciens Sémites qui ne la pratiquaient pas.

On dit bien que les Syriens actuels déforment la tête des enfants, mais ils ne déforment que la tête des enfants mâles, tandis qu'au Caucase l'on ne faisait pas de différence entre les deux sexes.

On ne peut pas non plus attribuer la pratique de la déformation crânienne aux Huns ou aux Avares, car ils ne sont venus au Caucase que dans les temps historiques.

Mais des crânes déformés ont été trouvés, par-ci par-là, dans différentes parties de l'Europe, en Crimée, en Hongrie, dans la Basse-Autriche, en Allemagne (dans les Reihengräber), en France, et même en Angleterre.

Les crânes déformés qu'on a trouvés en France sont bien connus; ce sont ceux de Voiteur, dans le Jura, et ils remontent au premier âge du fer, mais ceux des autres parties de l'Europe sont de date plus récente.

L'on peut donc constater ainsi que la déformation du crâne était répandue un peu partout en Europe, mais que nulle part elle ne se pratiquait d'une manière continue, et si les Caucasiens ne l'ont pas inventée eux-mêmes, ils ne l'ont toujours pas imitée des Sémites ni des Perses.

Encore actuellement la déformation du crâne se pratique dans une partie de la Russie blanche et en Pologne. Ainsi M. Sakaroff atteste que, dans certains districts polonais, la sage-femme tâche de donner, avec ses mains, la forme d'une boule à la tête du nouveau-né. Quand elle remarque que la forme de la tête ne répond pas à son idée elle a recours à un bandeau.

Dans la Russie blanche on n'emploie pas les bandeaux dans le but de donner à la tête une forme déterminée, on s'en sert seulement dans le cas où la sage-femme trouve que la construction de la tête de l'enfant n'est pas régulière [1].

Ce sont là, je pense, des manipulations qui ne doivent pas grandement déformer la tête, mais je me permettrai d'émettre, à ce sujet, une opinion qui peut ne pas être invraisemblable. Il y a des enfants qui viennent au monde avec une tête plus ou moins déformée, ce sont ceux qui sont restés longtemps *au passage*, comme on dit en termes d'obstétrique, et qui s'étant présentés par l'occiput ont souvent la tête en forme de pain de sucre par suite de l'allongement de la région occipitale; d'autres enfants ont, au contraire, la tête aplatie de haut en bas lorsqu'ils se présentent par la face.

Toujours ces déformations disparaissent naturellement au bout de quelques jours, mais il est possible que certains peuples aient eu l'idée de vouloir conserver cette forme de la tête chez leurs enfants et qu'ils aient appliqué des bandeaux, pour cela, dès le moment de la naissance. Il est possible aussi que l'on ait voulu, au contraire, remédier à la difformité en appliquant des bandeaux dans un sens déterminé, ce qui aurait entraîné des déformations opposées à la déformation primitive. Il y a, en effet, deux sortes de déformations ethniques du crâne : la déformation couchée et ladéformation relevée.

Archéologie préhistorique.

L'archéologie préhistorique, de même que l'anthropologie préhistorique, nous apprend que le Caucase a plus d'affinité avec l'Europe qu'avec l'Asie mineure.

Déjà pour l'époque néolithique l'on remarque que les outils en pierre polie ont des formes similaires à celles de l'Europe centrale.

Pour ce qui est de l'époque du bronze, si l'on compare les objets trouvés au Caucase avec ceux du Bas-Danube, l'on s'aperçoit que la plupart de ces objets, notamment les fibules et les épingles, apparaissent au Caucase comme des types achevés, tandis que dans la région danubienne on rencontre des formes simples et primitives, dont quelques-unes rappellent même celles de l'âge de la pierre. Certains ornements de poteries et d'instruments ont persisté depuis l'époque néolithique jusqu'en plein âge

---

[1] POKROWSKY. — De la déformation du crâne dans différentes parties de la Russie Congrès d'Anthr. préh. de Moscou, 1879. C. R. in *Revue d'Anthrop.* Paris, 1882.

du bronze. Aussi peut-on affirmer que la civilisation du Bas-Danube est plus ancienne que celle du Caucase et qu'elle y a été importée par une voie qui reste à déterminer [1].

Quant à l'apparition brusque, au Caucase, d'une industrie des métaux déjà toute formée, elle ne peut s'expliquer que par l'intermédiaire d'un peuple qui possédait cette industrie; ce peuple n'est pas d'origine sémitique ni iranienne mais d'origine européenne.

D'ailleurs les différences observées entre la culture de l'Asie-Mineure et celle du Caucase sont considérables, et les analogies qui relient cette dernière avec l'Europe centrale et occidentale sont nombreuses.

Même les nécropoles de Samthavro, au Sud du Caucase, ont de nombreux rapports avec celles du Nord de la chaîne.

Virchow remarque, de son côté, que le lion ne figure pas sur les plaques de ceinture du Caucase, comme sur celles de la Mésopotamie.

Il observe aussi que certains objets de poterie trouvés dans les sépultures anciennes du Caucase ressemblent étonnemment à ceux des provinces baltiques.

Ajoutons que dans la nécropole de Kasbek, au Nord de la montagne, on a découvert une série de pendeloques avec chaînes, représentant grossièrement des hommes et des femmes rappelant les *Baba* ou statues tombales, en pierre, de la Russie méridionale, qui se retrouvent jusqu'en Sibérie.

De plus, l'on trouve aussi, dans certaines sépultures, de l'ambre qui ne pouvait provenir que de la Baltique; enfin dans le Caucase septentrional comme dans la Russie méridionale se rencontrent des squelettes colorés avec de l'ocre rouge.

La *sociologie* elle-même peut contribuer à démontrer l'origine septentrionale des peuples du Caucase, car l'on observe chez les Ossètes certaines coutumes qui caractérisaient dans le passé les peuples aryens et encore actuellement les Slaves du Sud.

Ainsi tout est commun entre les habitants d'une même maison. L'autorité appartient à un ancien et les femmes en particulier sont soumises à une d'entre elles, et à une petite distance un abri s'ouvre aux étrangers et aux voyageurs [2], etc.

Notre collègue, M. Zaborowski, dans une communication en 1896 [3], a longuement insisté sur le droit coutumier et le folk-lore des Ossètes, d'après les travaux d'un savant russe, M. Maxime Kovalewsky (Droit coutumier ossèthien, 1893, en russe).

Ce qui m'a frappé le plus, dit Dubois de Montpéreux qui explora le

---

[1] WILKE. — Archäologische Parallelen aus dem Kaukasus und den unteren Donauländern. *Zeitschr. f. Ethnol.* 1904.

[2] DARESTE. — Études d'histoire du droit. Paris, 1908.

[3] ZABOROWSKI. — Du Dniestre à la Caspienne. *Bull. Soc. Anthr.*, 1896, p. 101-110.

Caucase de 1832 à 1834, c'est la singulière similitude qui existe entre les Tcherkesses d'une part et les Lithuaniens et les Lettes de l'autre.

« La manière de bâtir, la disposition des maisons et des habitations, le « costume, les idées religieuses, l'adoration des arbres et du tonnerre, les « goûts pour certains mets, le respect de l'hospitalité, l'ancien féoda- « lisme, etc., sont autant de points de rattache entre ces peuples éloignés.

« Les peuplades du Caucase, en général, sont un exemple rare de la « constance que mettent certaines nations à conserver leurs anciennes « mœurs; ce qui se faisait mille ans avant J.-C., ce qui se faisait du temps « de Strabon se fait encore aujourd'hui. Plus on pénètre dans l'intérieur « des vallées, moins exposées à l'influence des révolutions étrangères, « plus on y rencontre les usages antiques, les vieilles coutumes; souvent « on se croit aux temps homériques en visitant les descendants des Col- « ches géorgiens aux sources du Phase et de l'Engour. Mais aucune de « ces races primitives n'est restée plus fidèle à ces antiques mœurs que « celle des Tcherkesses.

« On se représente ordinairement les Tcherkesses comme un ramassis « de brigands et d'hommes sauvages sans foi ni loi; on se trompe. « L'état actuel de la Circassie nous donne une idée de la civilisation de « la Germanie et de la France sous ses premiers rois. C'est un modèle de « l'aristocratie féodale, chevaleresque du moyen-âge, c'est l'aristocratie « héroïque de la Grèce antique. La constitution est purement féodale; « l'esprit de caste est aussi sévère que naguère en France, en Allemagne. « Les princes, les anciens nobles, les affranchis, les serfs, les esclaves « forment cinq classes très distinctes.

« Le système féodal est aussi antique que l'histoire dans les régions « caucasiennes, et dans l'Arménie on le retrouve à toutes les époques; il « faisait aussi partie de la constitution des nations sarmates [1].

Temps historiques.

Quel est maintenant le peuple historiquement connu qui est issu directement des dolichocéphales préhistoriques de la Russie et qui représente les ancêtres des Caucasiens actuels ?

Le peuple est celui des Scythes subdivisés eux-mêmes en diverses nations portant d'autres noms, mais ayant, en somme, toutes la même origine, abstraction faite des races étrangères survenues avant ou après le commencement de l'ère chrétienne, auxquelles on a aussi quelquefois donné le nom de Scythes, comme nous appelons encore aujourd'hui Indiens les indigènes de l'Amérique.

Quant aux Sarmates ils étaient de la même race que les Scythes, car ce dernier nom, disait Pline, s'était étendu à tous les Sarmates et à tous les Germains, et cette ancienne dénomination, ajoutait-il, n'est demeurée

---

[1] DUBOIS DE MONTPEREUX. — Voyage autour du Caucase, chez les Tcherkesses, etc. 6 vol. Paris, 1839-1843.

qu'à ceux qui, placés au-delà de ces populations, vivent presque ignorés du reste des mortels [1].

Hérodote, comme on le sait, s'est longuement occupé des indigènes de la Russie au-delà du Palus-Méotide, et il signale au-dessus et au Nord des Sauromates une grande et nombreuse nation, qu'il appelle Budins, et qui avait les yeux verts et les cheveux rouges [2].

En ce qui concerne les Caucasiens proprement dits c'est dans Strabon que nous trouvons le plus de renseignements à leur sujet.

Les pays limitrophes du Caucase étaient, à l'époque, les suivants :

« Le Caucase, dit-il, sert de limite entre l'Albanie et l'Ibérie au Sud, et « les plaines de la Sarmatie au Nord.

« Les Albanais se font remarquer par leur beauté et leur haute taille ».

« Les Ibériens de la plaine ont adopté depuis longtemps le costume « et les mœurs des Arméniens et des Mèdes, mais le plus grand nombre, « — et ce sont en même temps les plus belliqueux de la nation, — habitent « de préférence la montagne. Ils y vivent à la façon des Scythes et des « Sarmates dont ils sont du reste les voisins et jusqu'à un certain point « les *congénères* » (συγγενεῖς).

Ainsi donc, d'après Strabon, les Ibériens du Sud de la chaîne étaient les congénères des Scythes et des Sarmates du Nord ; c'est un renseignement qui a été confirmé, comme nous l'avons vu, par l'anthropologie préhistorique

Ce que dit Strabon au sujet des langues caucasiennes est également intéressant au point de vue qui nous occupe.

« La ville de Dioscurias (colonie grecque) peut être considérée comme la « tête de l'isthme compris entre le Pont-Euxin et la mer Caspienne, et comme « une sorte d'*emporium* ou de marché commun aux populations de l'intérieur aussi bien qu'aux tribus circonvoisines, vu qu'elle réunit parfois « dans ses murs, nous ne dirons pas comme certains auteurs trop peu « soucieux de la vérité, 300 peuples différents, mais 70 peuples parlant « autant de langues distinctes, par suite apparemment de la vie errante « qu'ils mènent et de l'isolement auquel les condamnent leur orgueil et « leur sauvagerie, Sarmates d'ailleurs pour la plupart, et tous habitants « du Caucase.

« Dans la Transcaucasie orientale, chez les Albaniens, on ne comptait « pas moins de 26 dialectes différents. [3]»

Enfin les géographes arabes (Aboulféda, XIIIe-XIVe siècle, d'après Alimohalaby, Xe siècle), donnaient au Caucase le nom de *Montagne des langues*, parce qu'on y parlait 300 langues, disaient ils [4].

Mais il est bon de faire remarquer, à ce sujet, que depuis l'époque de Strabon d'autres langues étrangères étaient venues s'ajouter aux idiomes

---

[1] PLINE. — *Hist. nat.*, liv. IV, ch. V.

[2] HÉRODOTE. — *Hist.* liv. IV, ch. XXI et CVIII.

[3] STRABON. — *Géographie*. Trad. fr. de Tardieu, t. II, Paris, 1873.

[4] ABOULFEDA — *Géographie*. Tr. fr par Reinaud, Paris, 1848-1883, 3 vol., T. II, 1re partie, p. 93.

caucasiens déjà existants, d'où une véritable confusion de langues.

Nous devons nous demander maintenant de quelle couleur étaient les Scythes, ancêtres des Caucasiens.

Nous savons déjà que Hérodote signalait, en Russie, une grande et nombreuse nation, les Budins ayant les yeux verdâtres et les cheveux rouges, mais c'est par Galien, qui vivait au IIe siècle de l'ère chrétienne, que nous sommes le mieux renseignés sur le physique des Scythes.

En véritable anthropologiste il décrit leurs cheveux, leurs yeux et la peau.

« *Cheveux.* — Les Sauromates et toute la race des Scythes ont des che-
« veux croissant médiocrement vite, fins, droits et roux, parce qu'ils
« habitent une contrée froide et humide, dit-il.

« *Yeux* — La couleur des yeux chez les Scythes est bleuâtre.

« *Peau.* — Tous les Scythes ont la peau froide et moite, et par consé-
« quent, molle, blanche et sans poils. [1]»

Les Sauromates et les Scythes étaient donc une race blonde, comme les Germains, auxquels d'ailleurs Galien lui-même, attribue les mêmes caractères extérieurs.

Cette description de Galien ne paraît cependant pas concorder avec celle d'Hippocrate qui vivait au IVe siècle avant J.-C. Il dit que « les formes « des Scythes sont grossières, que leur corps est chargé d'embonpoint et « que leurs articulations sont peu apparentes, humides et faibles, à cause « de la graisse et à cause de l'absence de poils. La race a le teint rouge à « cause du froid. En effet, le soleil n'ayant pas assez de force, le froid « altère la blancheur de la peau qui devient rouge. (Trad. de Daremberg)[2].

D'autres traducteurs écrivent : les Scythes sont roux à cause du froid, etc. (Geoffroy, Paris 1822).

Quoi qu'il en soit, la description d'Hippocrate n'est pas aussi claire que celle de Galien ; cependant, ce dernier signale aussi la rareté des poils chez les Scythes, ce qui prouverait que cette variété rousse blonde était moins velue que les bruns européens.

Quant à la couleur de la peau qu'Hippocrate décrivait comme étant rouge chez les Scythes, cela veut dire sans doute qu'elle était *rougie* par le froid comme il le donne à entendre lui-même en faisant remarquer la blancheur du tegument externe.

Néanmoins nous croyons que Galien, dans sa description des Scythes roux ou blonds, avait particulièrement en vue les Scythes du Nord, car nous ne pouvons admettre que toute la Russie était encore entièrement rousse ou blonde au début de l'ère chrétienne.

Les Scythes du centre et du midi de la Russie pouvaient déjà en partie avoir les cheveux châtains, et ce qui le prouverait c'est que dans les sépultures anciennes des brachycéphales — en petit nombre il est vrai —

---

[1] GALIEN. — *Extraits* Trad. par Gougny, Paris 1878-1892.

[2] HIPPOCRATE. — Des airs, des eaux et des lieux Edit. franç Paris, 1855.

se rencontraient en même temps que les dolichocéphales. Or, les brachycéphales, et même les mésaticéphales, devaient avoir les cheveux plus foncés que les dolichocéphales, en vertu du principe de la variation corrélative.

Les races blondes, en vieillissant, se comportent comme les enfants blonds, c'est-à-dire qu'elles acquièrent avec le temps une coloration plus foncée, surtout en passant du Nord dans des contrées plus tempérées.

Enfin, pour terminer ce qui a rapport à l'histoire ancienne du Caucase n'oublions pas de signaler ce passage important de Pline, dans lequel il dit que le nom de *Caucase* est un mot d'origine scythe (Groucasus) qui signifie *blanchi par la neige*.

On peut donc en conclure que des Scythes occupaient aussi la région du *Caucase* et qu'ils sont bien les ancêtres des indigènes actuels de la montagne.

Tout le monde sait que le Caucase a été longtemps considéré comme étant le milieu d'où était sortie la race blanche d'Europe et d'Asie; aussi Blumenbach avait-il choisi le crâne géorgien comme type de la race blanche européenne appelée improprement caucasique ; mais les peuples du Caucase n'ont jamais quitté leur patrie si ce n'est pour passer du Nord au Midi de la chaîne, et ce sont au contraire d'autres peuples de provenance diverse, qui sont venus les envahir.

Conclusions. — Les peuples indigènes du Caucase descendent des dolichocéphales préhistoriques de la Russie méridionale qui eux-mêmes ont donné naissance aux Scythes de l'histoire, et s'ils sont brachycéphales maintenant c'est que leur type crânien, de même que les autres caractères anthropologiques, s'est modifié sous l'influence seule de l'évolution et non par le mélange.

Quelques remarques sur les Tcherkesses du Jardin d'acclimatation.

La caravane tcherkesse se compose d'environ 60 individus, hommes, femmes, jeunes filles et enfants de tout âge, qui provenaient des montagnes du territoire russe de Kars, du côté de Batoum, au Sud-Ouest du Caucase; mais cette variété de Tcherkesses était primitivement établie au Nord de la chaîne, dans le gouvernement de Terek, d'après ce que me disait leur interprète. Etant quasi-musulmans, les Tcherkesses, après leur défaite par les Russes, en 1864, s'étaient retirés en grande partie sur le territoire de Kars, qui, avant l'année 1878, faisait encore partie, avec Batoum, de la Turquie d'Asie.

L'on me disait aussi qu'il y avait dans la troupe un certain nombre de Tatars.

Je demandai donc à voir principalement les Tcherkesses ; mais, remarquant l'intérêt particulier que je prenais à examiner et à mesurer les

Tcherkesses seuls, les Tatars voulurent tous se faire passer pour Tcherkesses.

Qu'est-ce qu'un Tatar ? Aujourd'hui ce terme est plus spécialement appliqué (surtout par les savants russes) à certaines populations parlant la langue turque et appartenant, pour la plupart, à la race turque de la Sibérie, du Caucase ainsi que de l'Est et du Midi de la Russie d'Europe.[1] A cela rien d'étonnant du reste qu'il y ait des Tatars dans la troupe du Jardin d'acclimatation puisque quelques-uns d'entre eux sont mariés à des femmes tcherkesses, mais les descendants, issus de ces mariages, ne sont naturellement plus d'une pureté absolue, à moins de tenir entièrement de l'un ou de l'autre des ascendants.

Ces Tatars ont le type caucasique avec les yeux bruns, les cheveux et la barbe noirs, mais ils une peau quelquefois jaunâtre, tandis que les Tcherkesses purs ont la peau très blanche, les cheveux châtain-foncé, et les yeux grisâtres ou marron plus ou moins clair ; le nez est droit et nullement sémitique ; leur taille est moyenne (un seul avait environ 1 m. 75).

Les femmes et les jeunes filles paraissent être généralement de pures Tcherkesses, car elles ont aussi la peau très blanche, les cheveux châtains et les yeux plus ou moins clairs, même tout à fait bleus chez deux d'entre-elles. Il y a parmi ces Circasiennes de beaux types, ainsi que l'avaient déjà remarqué les voyageurs qui visitèrent les Tcherkesses dans leur pays d'origine.

Elle dansent et chantent, dans leur costume national, sur une estrade disposée à cet effet.

Je n'ai pu en mesurer que trois car les autres s'y opposèrent, non par timidité, mais par superstition.

Ces 3 femmes âgées de 15, 35 et 42 ans ont un indice céphalique de 82,45 — 81,62 — 75,14 (moyenne 79,73).

Quant aux hommes, sur 9 individus que je suppose être de véritables Tcherkesses, et âgés de 14 à 82 ans, l'indice céphalique est de 84,74 — 74,55 — 79,47 — 85,96 — 74,87 — 78,35 — 82,12 — 73,82 — 80,51 (moyenne 79,50).

L'indice céphalique moyen chez les Tcherkesses est donc moins élevé, dans les deux sexes, que chez les mêmes Caucasiens du Nord mesurés par d'autres auteurs ; mais outre que la brachycéphalie n'est pas générale dans tout le Caucase, la différence chez ces Tcherkesses peut être due à l'influence du changement de milieu, le climat du Sud de la montagne n'étant pas le même que celui du Nord.

Les autres caractères anthropologiques des Tcherkesses ont pu également se modifier par le changement de climat. Ainsi un voyageur allemand Reineggs qui visita les Tcherkesses dans leur habitat primitif, vers la fin du XVIIIe siècle, remarqua qu'il y avait un grand nombre de femmes qui

1 VIVIEN DE SAINT-MARTIN et ROUSSELET. — *Nouveau Dict. de Géogr.*, t. IV, Paris, 1894.

étaient rousses, et nous croyons que cette couleur de la chevelure était un caractère atavique rappelant leur origine rousse ou blonde.

Les enfants ont le teint blanc comme les mères.

Leurs yeux, comme d'ailleurs ceux des adultes, présentent des colorations très variables, mais pouvant, presque toutes, se rapporter à des teintes plus ou moins claires de l'iris, bleu ardoisé, jaunâtre ou jaune verdâtre, etc. Il existe souvent aussi des taches brunes sur la surface de l'iris ou au pourtour de son grand cercle le reste de la membrane étant plus clair.

Les anthropologistes russes ont particulièrement insisté sur cette variété de coloration des yeux chez les peuples du Caucase.

Il y avait, parmi les enfants, des nouveau-nés au Jardin même, mais sur aucun d'eux l'on ne cherchait à déformer le crâne, la tête étant entièrement découverte.

Au Jardin dA'cclimatation les Tcherkesses campent sous la tente, mais chez eux ils ont bien des maisons en bois et même en pierre, dit-on, dans des villages appelés *aoule*, situés dans la montagne.

Chaque village est composé de petites tribus comptant généralement trois familles, chaque famille étant formée de trois frères mariés et de leurs enfants (d'après ce que disait l'interprète).

Discussion.

M. C. Lejeune. — Il me paraît difficile d'admettre une transformation de la dolichocéphalie en brachycéphalie qui se produirait sur place, particulièrement chez les femmes, sans mélange d'autres éléments ethniques. Je serais porté à attribuer cette brachycéphalie féminine au rapt des femmes qui s'est pratiqué de tout temps chez les populations du Caucase, comme ailleurs. Il resterait à chercher dans quelles populations voisines ces rapts auraient pu s'effectuer ou quels peuples envahisseurs auraient pu fournir ces éléments brachycéphales.

M. Bloch. — Je crois, pour ma part, que la transformation d'une race dolichocéphale en une race brachycéphale est un phénomène tout naturel, qui peut se produire sans l'intermédiaire d'aucun mélange, ainsi que je l'ai déjà démontré dans diverses communications.

Note sur des graffiti néolithiques représentant des conifères et des fougères.

M. Courty, ne pouvant se rendre à son grand regret en ce moment, aux séances de la Société d'Anthropologie par suite de travaux professionnels urgents, prie M. le secrétaire général d'annoncer (à l'appui de sa note déposée sur le bureau), qu'il vient de retrouver parmi les pétroglyphes de la région parisienne des figurations se rapportant vraisemblablement à des conifères et à des fougères.

M. Courty, poursuit l'interprétation des pétroglyphes dans leurs rapports avec des objets ou êtres concrets. Il montre que le dessin stylisé étant à la base de l'écriture primitive, celui-ci ne peut être déchiffré que par un travail de comparaisons.

SUR DES GRAFFITI NÉOLITHIQUES REPRÉSENTANT DES CONIFÈRES ET DES FOUGÈRES.

PAR M. G. COURTY.

Comme la question de l'écriture préhistorique intéresse particulièrement nos origines, je concentre actuellement mes efforts sur sa recherche et son interprétation. Les documents que j'accumule depuis plus de dix ans à ce sujet me permettent de hasarder aujourd'hui quelques vues nouvelles. L'écriture existe dès le moustérien supérieur. Les « graffiti » de cette période gravés intentionnellement sur ossements préparent ceux du paléolithique postérieur, voire même ceux du néolithique. Plus j'examine les incisions sur roches de la région d'Etampes et de Fontainebleau, plus je leur trouve une communauté d'origine avec ceux du Magdalénien et du Tourassien. J'avoue même pour cette raison que si je n'avais pas rencontré dans le voisinage des roches à « graffiti » des environs de Paris, des stations néolithiques, j'aurais déjà certainement rapporté nos pétroglyphes à l'époque paléolithique. A l'heure actuelle, la représentation de haches polies emmanchées ou non dans les roches écrites des environs de Malesherbes, semble trancher d'une façon définitive la question de leur âge robenhausien.

Notre collègue Ede a trouvé récemment à Montigny-sur-Loing, au pied d'une roche à pétroglyphes du Tertre blanc, un vase en terre, légèrement caréné de l'époque du bronze, mais cette trouvaille, à mon avis, date moins que celle des haches polies que je fis sous la roche pétroglyphique d'Amyot à Lardy (Seine-et-Oise).

Nos « graffiti » de la région parisienne représentent des dessins stylisés très simples, il est vrai ; ils se rapprochent plus d'une écriture idéographique qu'alphabétiforme comme le croirait volontiers Ede. Je pense bien que nos alphabets sont issus de pétroglyphes préhistoriques, mais je

crois aussi que le signe pétroglyphique lui-même, a, par voie d'évolution naturelle, passé de la phase idéographique à celle du symbolisme en changeant naturellement de signification.

Pour rester dans la vérité, si nous admettons qu'au paléolithique ancien, l'homme stylisait déjà, il n'est pas étonnant qu'au néolithique le schéma persiste encore.

Nos pétroglyphes préhistoriques ont une facture fusiforme ou cunéiforme qui ne permet point du tout de les confondre avec les autres signes plus récents qui les recouvrent par endroits comme cela a lieu dans la cavité de la Roche « aux Voleurs » située au niveau de la table grèseuse dans le groupe des rochers de Dame Jeanne, à Larchant (Forêt de Fontainebleau).

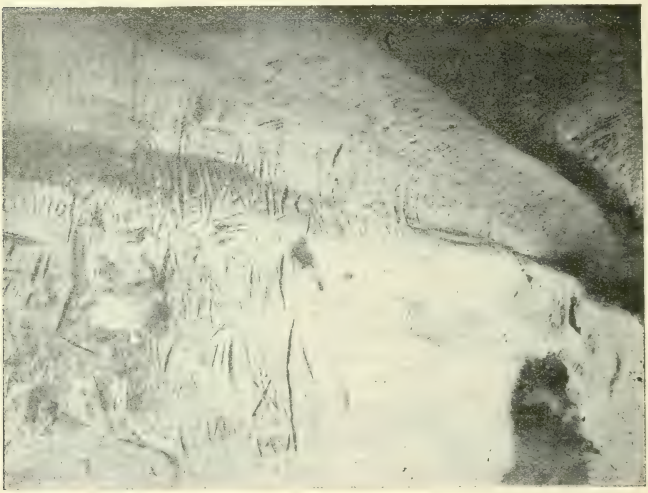


Fig. 1. — Superposition de pétroglyphes anciens et modernes « Roche aux Voleurs » (cliché G. Fouju).

Il me semble reconnaître dans les dessins rupestres des environs de Paris, deux groupes distincts de pétroglyphes, les uns sont disposés sans ordre apparent, d'autres bien alignés sont peut-être plus conventionnels qu'idéographiques. J'ai remarqué des alignements horizontaux de signes sous la roche du Bois de la Grande Beauce à Lardy (Seine-et-Oise) et sous la roche dite du « Paradis » à Boissy-la-Rivière (Seine-et-Oise), que je me propose d'étudier ultérieurement.

Mallet a retrouvé la date de 1301 dans la roche à gravures dite de Sainte-Anne, à Boutigny. J'ai moi-même recueilli d'autres millésimes en chiffres

également de l'époque sur différentes roches écrites : 1652 et 1655 sur la roche du Tigre entre Ninveau et Boigneville ; 1691 sur la roche du bois des Fonceaux, à Gillevoisin ; 1731 sur la roche du Poète, à Malesherbes, etc.

Ces rencontres prouvent manifestement que les gravures rupestres ont été connues et inconsciemment altérées à travers l'histoire. Pour qui est habitué à étudier sur place les signes rupestres, il n'y a aucune difficulté à distinguer un pétroglyphe antique d'un subancien, encore moins d'un récent ; aussi l'étude des pétroglyphes néolithiques se trouve par ce fait singulièrement facilitée.

Comment maintenant pouvons-nous poursuivre avec fruit le déchiffrement de dessins rupestres stylisés ? La réponse est très nette. Il suffit de se servir des tableaux figuratifs de l'âge du bronze, de rechercher le passage du dessin au schème qui mène directement au signe. Ce dernier étant alors la plus simple expression de la figuration elle-même. C'est la méthode que j'emploie et c'est ainsi que je suis parvenu à déceler des huttes, des chariots, des charrues, des boucliers, des haches polies, des jeux, etc., etc.

Fig. 2. — Feuilles de fougère mâle opposées. Rocher de la Justice à Larchant (Forêt de Fontainebleau).

Fig. 3. — Arbres (peut-être des conifères(?) Pétroglyphes du bois de la Grande Beauce à Lardy (Seine-et-Oise).

Le nombre des roches écrites où les signes se répètent est considérable. Rien que pour la région de Larchant (partie sud de Fontainebleau). M. Paul Bouex m'a indiqué l'emplacement des roches que je résume dans dans le petit tableau suivant :

Noms des roches écrites.	Situation des dites roches.
—	—
Puiselet	Près des maisons de Puiselet.
La Vente	id.
La Motte brûlée.	En face Bailly.
La roche du Four	id.
La roche percée.	La Goudonnière (Bonnevault).
La roche au Diable. . . .	Larchant.
Rocher de la Justice . . .	id. (Croix du petit homme).
Dame Jeanne.	près Larchant.
La roche aux Voleurs . . .	id.
La roche aux Fées	Busseau.
Le Beauregard	Nemours.
Le rocher de la Joie . . .	près Saint-Pierre (Nemours).

A Larchant, la roche « aux Voleurs » ainsi que le rocher de la Justice fournit des dessins qui paraissent être des feuilles de fougère mâle.

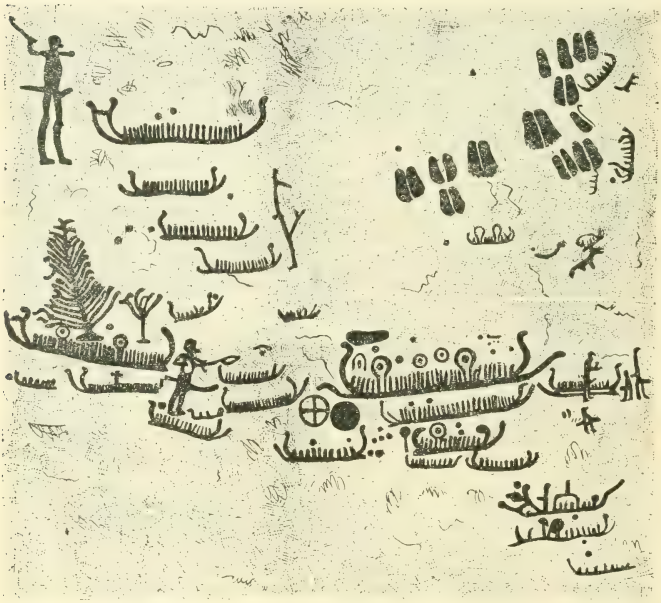


Fig. 1. — Pétroglyphes représentant des barques avec rameurs et guerriers dont la tête disparait derrière un bouclier, à côté figuration nette d'un sapin epicea. Rocher du Lokeberg (Bohuslan).

A Lardy (Seine-et-Oise), dans un des rochers de grès stampien du bois de la Grande Beauce que j'ai appelé « Rocher aux Jeux », parce qu'il est garni de figurations de jeux de marelle, j'ai retrouvé des représentations d'arbres qui rappellent absolument quelques signes des écritures orientales alphabétiformes. A Larchant comme à Lardy, il ne saurait être question de signes symboliques à proprement parler, mais de dessins figuratifs ; c'est pourquoi je parle aujourd'hui de « graffiti » représentant des végétaux sans pour cela leur attribuer un sens sacré ou caché bien différent de leur valeur concrète.

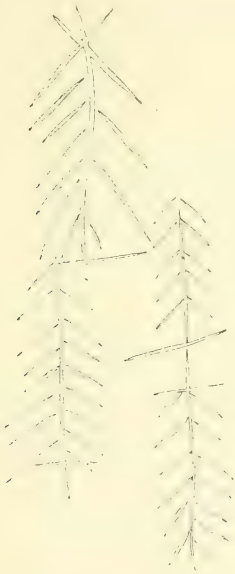


Fig. 5. — Pétroglyphes représentant des conifères (sans doute de genévriers). Roche aux Voleurs, groupe des roches de Dame Jeanne, près Larchant. (Forêt de Fontainebleau).

La mentalité de l'homme primitif, je l'ai déjà écrit maintes fois, permettait une stylisation à outrance du dessin qui ne cessait pas pour cela de se trouver toujours en rapport avec l'objet ou l'être réel. Considérons, par exemple, les sculpture sur rochers du Bohuslan, nous voyons à côté de guerriers et de barques schématisés, la figuration incontestable d'un sapin epicea qui compose un tableau écrit.

Dans la roche « aux Voleurs » il y a, selon toute vraisemblance, des conifères entremêlées à d'autres signes avec lesquels elles sont en connexion si intime qu'il n'est pas possible de les en séparer. La liaison se

fait au moyen de lignes fusiformes ayant la même facture que celles qui composent les arbres.

Ainsi donc, plus on pénètre intimement les dessins sur rochers, plus on entrevoit qu'ils doivent être des stylisations de choses concrètes.

Les pétroglyphes paraissent être une écriture idéographique répartie sur une aire géographique européenne très vaste de l'Irlande à la Crète en passant par la Grande-Bretagne, la Gaule, l'Espagne, l'Allemagne, la Suisse et l'Italie.

PÉTROGLYPHES SIMULANT DES FIGURATIONS HUMAINES

PAR M. G. COURTY.

A mesure que l'on poursuit l'étude des pétroglyphes, c'est-à-dire des premières écritures idéographiques, on saisit mieux leur véritable sens, encore qu'elles se présentent sous une forme graphique très sommaire. La schématisation d'un objet ou d'un être vivant est telle en effet qu'il ne paraît souvent pas possible de l'identifier au premier abord; ce n'est qu'en examinant les pétroglyphes dans leurs rapports entre eux que l'on parvient à retrouver la forme dégénérée d'un dessin parfaitement reconnaissable. En Suède, il existe de nombreux tableaux écrits qui remontent, sinon à la période de la pierre polie, tout au moins à celle du bronze; or, il suffit de les regarder pour reconnaître des bœufs, des chevaux, des chariots, des navires, des scènes de bataille, d'amour, etc., etc. Ce simple travail d'inspection nous aide à déchiffrer nos pétroglyphes de France, car la méthode des comparaisons est la seule qui puisse, à notre avis, donner de bons résultats pour interpréter avec vérité les pétroglyphes.

Dans la préface de Victor Rydberg qui accompagne l'excellent travail sur les glyphes de Bohuslan par L. Baltzer [1], j'extrais les lignes suivantes... « la seule chose qui soit sûre, c'est que les roues sont, les unes des roues de voitures, les autres des boucliers..., comme sujets, ce sont des voyages maritimes, des combats sur terre et sur mer, des aventures de chasse .., des plantes de pieds tantôt nues, tantôt portant une chaussure... Nous ne savons encore rien de la vraie signification de ces signes d'idées et ce sera seulement par une comparaison soigneusement faite de la manière dont on les emploie que l'on arrivera à dissiper l'obscurité qui cache encore cette signification à nos yeux ». Ces paroles de M. Rydberg résument tout à fait notre façon de voir à l'égard des pétroglyphes qui traduisent indubitablement des images concrètes. Lors d'une récente excursion dans la région de Larchant, près Nemours (S.-et-M.), j'ai relevé, avec MM. Paul Bouex et Léon Petit, des pétroglyphes qui doivent repré-

---

[1] L. BALTZER. — Glyphes des rochers du Bohuslan (Suède), 15 livraisons. Gothembourg, 1881.

senter, selon nous, des figurations humaines. Il s'agit de lignes fusiformes rehaussées de cupules comme le montrent les figures 1, 2, 3 et 4.

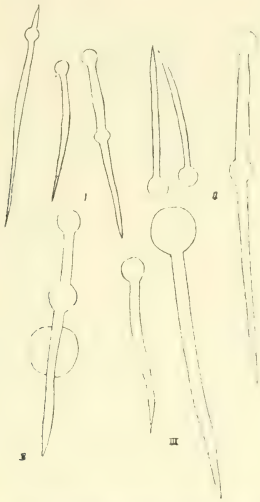


Fig. 1. — Figurations humaines sur la paroi droite de la cavité de la roche dite « du Paradis » à Boissy-la-Rivière, près Etampes (S.-et-O.).
Fig. 2 et 4 — Figurations humaines sur la roche au Diable, près Larchant (S.-et-M.).
Fig. 3. — Figurations humaines sur la roche de la Goudonnière à Bonnevault (S.-et-M.).

Déjà, dans une note parue dans l'Homme préhistorique intitulée « Contributions à l'interprétation des pétroglyphes [1] », je considérais les cupules centrales des cercles concentriques d'Auchnabreach (Ecosse) comme schématisant des guerriers avec leurs boucliers. Aujourd'hui, plus je contemple les sculptures scandinaves, plus je découvre que les cupules doivent, d'après leur emplacement, correspondre à des figures humaines. Sur le plafond d'une cavité gréseuse de la Goudonnière aux alentours de la Roche percée à Bonnevault (S.-et-M.), je vois des pétroglyphes tout à fait semblables à ceux de la roche dite du Paradis de Boissy-la-Rivière, près Etampes (S.-et O.). Ce sont de simples barres surmontées de cupules. On les retrouve également sur la roche au Diable, près Larchant (S.-et-M.). A la Roche-aux-Fées, à Busseau, commune de Villiers-sous-Grez, je découvre un pétroglyphe simulant une figuration humaine et une hutte. On a là un exemple manifeste de l'enchevêtrement de plusieurs figurations comme au Trou du Sarrasin à Villeneuve-sur-Auvers (S.-et-O.), où nous avons l'enlacement d'un chariot, d'une hutte et d'une charrue.

---

[1] G. COURTY. — Contributions, etc. *Homme préhistorique,* n° 9; septembre 1912.

Fig. 5. — Figuration humaine avec une hutte, sur le plafond d'une cavité naturelle de la Roche-aux-Fées, à Villiers-sous-Grez (S.-et-M.).

En poursuivant l'interprétation des pétroglyphes, nous voyons à Tanum, Bohuslan (Suède) la schématisation d'un attelage figurée en plan par deux croix cerclées ou roues reliées à un timon à l'extrémité duquel se trouve une cupule simulant une figure, sans doute le conducteur.

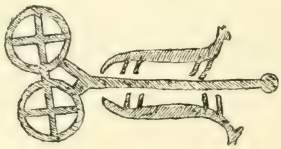
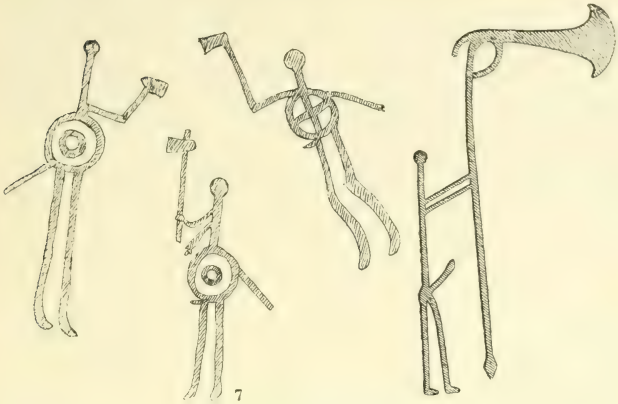


Fig. 6. — Chariot à deux chevaux avec conducteur figuré par une cupule. Tanum, Bohuslan (Suède).

Toujours à Tanum, je vois un combat corps à corps et les figures de trois guerriers sont rendues par une cupule.

Sur les glyphes de Scandinavie, on aperçoit nettement des attelages. L'extrémité du timon est pourvue d'une cupule comme à Tanum (Suède), on peut, je crois, après cela, légitimement supposer que les cupules qui sont placées à l'extrémité des croix latines que j'ai comparées à des attelages doivent indiquer des personnes. S'agit-il de représenter à l'époque préhistorique un guerrier ou un laboureur, aussi bien en Suède qu'en Scandinavie, qu'en France en Seine-et-Oise, la tête sera esquissée par une cupule.

Au Danemarck à Ingelstrup, d'après Henry Petersen, on trouve sur une pierre provenant d'un tumulus rasé une gravure rupestre représentant des barques et des rameurs. Ces derniers sont justement encore



7

Fig. 7. — Trois guerriers armés de leurs haches d'armes et munis de leurs boucliers. Leurs têtes sont simulées par des cupules. Tanum, Bohuslan (Suède).

Fig. 8. — Guerrier portant une hache, sculpture sur rocher à Simris, Scanie (Suède), d'après N. G. Bruzelius (1/10 gr. nat. Cf. A. de Mortillet, *Rev. Ecole d'Anthr.*, 15 sept. 1894).

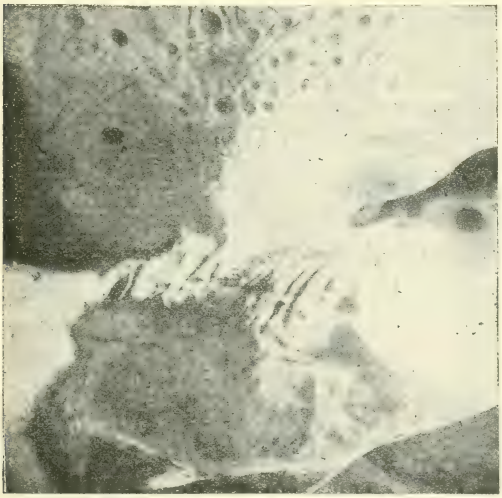


Fig. 9. — Cupules préhistoriques sur la Roche aux Voleurs, Groupe de Dame Jehanne (Forêt de Fontainebleau, partie sud). G. Fouju, phot.

indiqués par de simples barres verticales rehaussées de cupules [1]. Il en est de même pour des signes analogues gravés sur le dolmen de Kivick (Suède), d'après O. Montelius.

En somme, les pétroglyphes sont des images plus ou moins intelligibles à première vue, mais qui peuvent néanmoins s'interpréter très simplement et sans parti pris. Lorsque Desor prétendait que les cupules devaient avoir un sens explicable, cette parole me revient souvent à l'esprit et je pense volontiers que les simples cupules elles-mêmes manifestent d'une façon très générale, l'expression la plus schématique de la figuration humaine.

OUVRAGES OFFERTS.

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES. — 40e session. Dijon, 1911.

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES. — 41e session. Nîmes, 1912.

BARBIN (A.). — Fouilles des abris préhistoriques de la Mouillah (près Marnia), deuxième campagne. Oran, Fouque, 1912.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — Découverte d'un polissoir à stries de charrue enfoui sous les sables de l'île de Riez (Vendée). Comptes-rendus de l'*Association française pour l'Avancement des Sciences*. Congrès de Nîmes, 1912.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — Le rocher à gravures du temple du soleil aux Vaux, de Saint Aubin de-Baubigné (Deux-Sèvres). *Bull. et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 20 février 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — Les gravures sur roches (cupules et bassins) des Tabernaudes, à l'île d'Yeu (Vendée) : leur antériorité par rapport aux mégalithes funéraires. *L'homme préhistorique*, n° 4, 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — L'Usure néolithique des dents des hommes de la pierre polie expliquée par le géophagisme néolithique. *Bull. du Syndicat des Chirurgiens-Dentistes de France*. 1913.

L. BERTHOLON et E. CHANTRE. — Recherches anthropologiques dans la Berbérie orientale, Tripolitaine, Tunisie, Algérie. 2 volumes. Lyon, A. Rey, 1913.

H. BREUIL et OBERMAIER. — Travaux exécutés en 1912. *L'Anthropologie*, T. XXIV, 1913

G. CRÉQUI-MONTFORT et P. RIVET. — Linguistique bolivienne. Les affinités des dialectes Otukè *Journal de la Société des Américanistes de Paris*, 1913.

FEWKES (J. Walter). — The cave dwellings of the Old and New Worlds. *Smithsonian Report*, for 1910, p. 613-634 (with plates 1-11).

HAECKEL (Ernst). — Gonochorismus und Hermaphrodismus.

HAECKEL (Ernst). — Das Menschenproblem und die Herrentiere von Linné. Frankfurt. a. M., 1907.

---

[1] HENRY PETERSEN. — Notice sur les pierres sculptées du Danemark *Mémoires de la Société Royale des Antiquaires du Nord*. Copenhague, 1872-1877, p. 330.

HOERNES. — Zeitalter und Regionen der Vorgeschichtlichen Kunst in Europa. *Aus demJahrbuch für Altertumskunde Herausgegeben von der K. K. Zentral'Kommission für Kunst und Historische denkmale.* Band VI, 1912.

JADWIGA-NIEMIRYCZ-LOTHOWA. — Sur un cas d'une disposition très rare des lignes papillaires du pied d'un nègre d'Amérique du Nord. Extrait des *Comptes-rendus de la Société scientifique de Varsovie*, 1912, 5e année, fasc. 9

LEJEUNE (Charles). — A propos de Fêtes. *Annales de la jeunesse laïque*, 1913.

LEJEUNE (Charles). — La dépopulation. *Annales de la jeunesse laïque*, 1913.

LEJEUNE (Charles). — L'alcoolisme. *Annales de la Jeunesse laïque*, 1913.

LOTH (E.) — Zum Artikel des Herrn prof. Schlaginhaufen ; « Beobachtungsblatt und Anleitung zur Aufnahme von Hand-und Fuhabdrücken. » *Korrespondenz-Blatt der Deutschen für Anthropologie Ethnologie und Urgeschichte* XLIV, 1913.

LOTH (E.). — Kilka waryacyj uzebienia u malp. Warszawa, 1911.

LOTH (E.) — O potrzebie jednolitego systemu przy antropologicznem opracowaniu czescimisekkich. Warszawa.

LOTH (Dr E.). — Anthropologische Untersuchungen über das Hautleistensystem der Polen. *Zeitschrift für morphologie und anthropologie.* Band XIII. Helft 1.

LOTH (Dr E.). — Przyczynek do Kraniologü polskiej. Krakow, 1910.

LOTH (Ed.). — Przyczynek do poznania przebiegii ukladów listewek skornych na stopie i dloni polakow. Warszawa, 1910.

LOTH (Ed.). — Uber Anthropologische Unterschiede an den Eingeweiden, Gesahen und Nerven der Neger. *Korrespondenz-Blatt der Deutschen Gesellschaft.* XLIII-1912.

MARTIN (Dr Henri). — Reconstitution du type Néanderthalien sur le crâne de l'Homme fossile de La Quina (quatrième note). *Bull. de la Société préhistorique française*, séance du 27 février 1913.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS. — Comptes-rendus du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements tenu à Paris en 1912. Section des sciences, Paris, 1912.

NICOCAS (Dr C.) — Boulogne-sur-Seine. La trépanation néolithique chez les Canaques actuels. *L'Homme préhistorique*, n° 2, 1913.

PLINY EARLE GODDARD. — Indians of the Southwest. *American Museum of Natural History.* New-York, 1913.

REGNAULT (Félix). — La locomotion chez l'homme. *Journal de physiologie et de pathologie générale*, n° 1, 1913.

RIVET (P.). — Affinités du Tikuna. *Journal de la Société des Américanistes de Paris*, t. IX, 1912.

SCHWEZ (Dr Franz). — Die Alamannen in der Schweiz. *Separat-Abdruck aus der Zeitschrift für morphologie und anthropologie.* Band XIV. Helft 3.

SÉBILLOT (Paul). — Le Folk-Lore, littérature orale et ethnographie traditionnelle. Doin, Paris.

SOCIÉTÉ ROYALE D'ARCHÉOLOGIE DE BRUXELLES. — XXV années d'activité, 1887-1912. Bruxelles, Rossignol et Vandenbril, 1913.

STOLYHWO (K.). — Comptes-rendus du laboratoire anthropologique de la Société scientifique de Varsovie, 1912.

STOLYHWO (K.). — Zür Frage einer neuen polygenistichen Theorie der Abstamung des Menschen. *Zeitschrift für Ethnologie* Heft I, 1912.

STOLYHWO (K.) — Nowe uzupelnienia i zmiany u budowie osteoforu-projekcyometru. Warszawa, 1911.

STOLYHWO (K.). — W sprawie Ksztaltów goryloidycznych i orangoidycznych. Warszawa, 1911.

STOLYHWO (K.). — Przyczynek do historyi antropologii w polsce. Warszawa, 1912.

URQUIZA (Teodoro de). — Nuevas investigaciones sobre el Atlas de Monte Hermoso. La Plata, 1912.

1084e SÉANCE. — 2 Octobre 1913.

PRÉSIDENCE DE M. PAUL-BONCOUR.

M. le Secrétaire général annonce le décès de MM. le professeur Cocchi, de Livourne et de M. Keller, de Nancy, membres de la Société. La Société présente ses plus vives condoléances à la famille de ses membres décédés.

M. Anthony fait un compte rendu des travaux de la section d'Anatomie au 17e Congrès International de Médecine de Londres, où il a été délégué par la Société. M. Bloch fait ensuite un résumé des principales communications.

Présentation par M. Anthony des moulages des fragments osseux de Piltdown qui lui ont été communiqués par M. le professeur A. Smith Woodward.

VOYAGE D'EXPLORATION AU YUNNAN CENTRAL ET SEPTENTRIONAL [1]

Populations : Chinois et aborigènes.

PAR M. A.-F. LEGENDRE.

Caractéristiques physiques. — Les populations observées dans les districts nouveaux que je viens d'explorer *manquent d'unité ethnique* : presque partout elles se sont plus ou moins mélangées entre elles et même avec l'élément chinois émigré. Elles présentent toutefois une caractéristique raciale *commune* incontestable : c'est l'obliquité de l'œil plus ou moins marquée, mais réelle, avec aplatissement accentué de la face et du nez, et le contour arrondi ou polygonal plutôt qu'ovale ou elliptique du visage. La nuance de l'iris est châtain clair ou foncé. Le teint est jaune clair, plus ou moins coloré. D'après ces caractères, elles se rattachent donc intimement à la famille mongole.

La taille est généralement au-dessus de la moyenne de nos races, élevée même chez les femmes, comme chez les hommes, sauf chez les Pai Y. Les gens de stature très réduite (1 m. 40 à 1 m. 50), qu'on rencontre partout sur ces plateaux ou dans les hautes vallées, sont des types anormaux, qu'on a eu le tort quelquefois de qualifier de pygmées, dont on faisait un groupe ethnique très spécial. Ces prétendus nains ne sont que des crétins, [2] des êtres atrophiés par les troubles nutritifs qu'engendrent les maladies de la glande thyroïde. Le goître, en effet, est partout endémique dans les régions que nous avons traversées et sévit intensément.

Chez ces races, on observe fréquemment du prognathisme maxillaire, mandibulaire surtout et labial. La lèvre inférieure apparaît souvent pen-

---

[1] Conférence Broca, 13 mars 1913

[2] Il ne faut pas confondre ces crétins avec les types « négritos » si bien caractérisés que j'ai montrés à la Société et qui existent à l'état d'épaves au Yunnan, au Setchouen et jusque dans les massifs thibétains. Je les laisse en dehors du cadre de cette étude.

dante et fortement déjetée en dehors et en avant du plan de la face. C'est la projection volontaire de cette lèvre en avant qui constitue le geste « indicateur » le plus familier parmi les Lolos, Lissous et même Sifans du Yalong. On ne montre pas du doigt ou d'un mouvement d'extension de toute la tête la direction de la route ou tel village, telle montagne, mais bien par cette contraction bizarre de la bouche qui vient d'être signalée.

Je viens de dire que les populations du Yunnan central et septentrional que j'ai observées rappellent tout à fait le type mongol. Cette assertion est vraie pour les 90 centièmes des individus. Le restant se rapproche incontestablement du type caucasique. La face n'est plus aplatie ni à contour polygonal, mais plutôt elliptique ou encore ovale, plus rarement toutefois. Le nez fin a une racine très accentuée, forme une saillie très marquée sur le plan de la face. Autre caractéristique plus importante encore : l'axe de la fente palpébrale n'est plus oblique, mais bien horizontal. Chez les femmes, la peau est blanche ; basanée chez les hommes, presque rouge souvent chez les montagnards des grandes altitudes. Le type caucasique s'observe souvent chez les Lolos ou Lissous, deux groupements ethniques qu'on est souvent tenté de confondre au Yunnan, si nombreux entre eux sont les points de ressemblance. Ce type caucasique, je l'ai signalé au Kientchang, dans un travail publié par le Bulletin de la Société.

La position « accroupie » est l'attitude de repos *favorite* de ces races.

Caractéristiques morales. — Toutes ces populations, qui se divisent en Chinois, Lolos, Lissous, Lo Wou, Miaotze, Pai Y, vivent surtout de la terre et des troupeaux qu'elles élèvent. S'il y a quelques petites industries locales, elles sont toutes, sauf celle du vêtement, entre les mains du fils de Han. Il en est de même du maigre trafic qui se fait dans ces régions. On peut dire que tous les aborigènes du Yunnan central et septentrional sont agriculteurs et pasteurs, aussi chasseurs à l'occasion, dans les rares districts où le Chinois n'est pas venu raser jusqu'au dernier arbre des belles forêts d'antan. Ces aborigènes, hommes des champs, sont naturellement paisibles, timorés même, toujours prêts à fuir ou à se cacher à l'approche d'un inconnu, d'un étranger.

Même les Lolos n'ont presque aucune des caractéristiques morales de ceux du Kientchang, des farouches guerriers des Ta Leang Chan. Ils n'aiment ni la lutte ouverte de tribu à tribu, ni la vendetta de famille à famille. Au Yunnan, le Lolo est plutôt un paisible, un résigné, le vaincu définitif capable de subir tous les jougs. Ce n'est point le terrible jouteur qui, au Kientchang, tient en échec toutes les forces chinoises, razzie et spolie à satiété. J'ai acquis cette fois la certitude qu'au Yunnan se trouvent de nombreuses tribus qualifiées « lolottes », et se disant telles, qui n'ont presque rien de commun physiquement et moralement avec celles des Leang Chan. Celui qui a, le premier, établi une classification des aborigènes occupant le Yunnan et le Setchouen, est, naturellement, le Fils de Han. Or, rien n'est moins précis, plus fantaisiste que sa façon de

Negritos de Kunreghi (Bassin du Yalong, 29e parallèle).

Negrito de Tsao-Ki-Tsin (Yunnan central).

procéder, basée sur quelques similitudes de mœurs ou simplement de costumes. Les caractéristiques physiques différentielles qu'il saisit fort mal d'ailleurs, sont le moindre de ses soucis. Quant aux attributs moraux de ces peuplades, il ne s'embarrasse pas dans le détail de leur énumération ou description. Il résume la mentalité de ces Barbares méprisés en les déclarant « sans foi ni loi » (mé yau koui ku), sans règle de conduite d'aucune sorte, se perpétuant dans l'insouciance, le cynisme du chien qui procrée là où il rencontre une femelle.

Vous lui demandez de s'expliquer, de citer des faits : il ne le peut, s'en tient à de vagues affirmations. Vraiment, est-ce que ces Mantze valent la peine qu'on se préoccupe tant d'eux? Le « Grand Civilisé » s'abaisserait en cherchant à les comprendre[1]. Loin de lui cette pensée ! Le Mantze n'est qu'une matière exploitable et toujours méprisable.

Quant à la répercussion civilisatrice et surtout moralisatrice qu'on supposait s'être fait sentir d'un contact prolongé du Fils de Han avec le Barbare, on la saisit mal ou plutôt on ne la voit trop que lamentablement négative.

Comme j'y faisais tout à l'heure allusion, ce qui manque le plus à ces populations aborigènes du Yunnan, c'est l'énergie morale, conséquence, à un degré point négligeable, de leur « méïopragie » physique. L'endémie goîtreuse est, on le sait, un déprimant physiologique de première importance, qui atteint sérieusement toute vigueur corporelle ou intellectuelle. Le paludisme sévit aussi partout au-dessous de 2.000 mètres d'altitude.

Ces populations sont naturellement paresseuses, le climat trop doux, trop clément venant en aide à l'endémie goîtreuse.

Il est difficile de reconnaître chez elles quelque signe de vitalité bien manifeste. Leur activité se réduit généralement à l'effort indispensable pour s'assurer une maigre subsistance, presque une ration de famine. Cet effort accompli, on passe son temps à bavarder, à fumer des pipes, interminablement. Etant paresseux, ces indigènes négligent tout soin corperel, sont d'une saleté notoire. Leur habitation, toutefois, est moins malpropre que la maison chinoise et les odeurs écœurantes de cette dernière ne troublent pas notre odorat.

Ces populations complètement illettrées vivent dans l'ignorance et l'indifférence absolue de tout ce qui se passe en dehors de leur cercle intime. Sans individualité ethnique, elles ne laissent à aucun moment soupçonner une personnalité d'ordre quelque peu politique. Soumises au Chinois, dont elles supportent sans réaction la coûteuse tyrannie, elles ne décèlent aucune aspiration vers une situation meilleure. Je ne crois même pas qu'elles aient jamais envisagé pareille éventualité, dont la conception serait déjà une preuve de vitalité. Confinées plutôt dans leurs montagnes, leurs vallées étroites, sans d'autre moyen de communication

[1] C'est un sentiment si naturel chez les Chinois qu'on perdrait son temps à le combattre.

que de mauvais sentiers, elles n'ont d'autre préoccupation que de continuer à végéter comme dans le présent. Tant que le Chinois ne leur ôtera point de la bouche leur galette de maïs ou de sarrazin amer, elles ne songeront pas un seul instant à se révolter. Il n'y a rien à faire, rien à tirer de ces misérables et indolentes populations, races d'esclaves qui ne sont utilisables ni pour le bien ni pour le mal. Leur seule recommandation près de nous est leur douceur, leur docilité, mais trop empreinte de servilité.

Costume et coiffure. — Dans les districts que j'ai visités, ne dépassant guère 2.000 mètres d'altitude, l'hiver n'est pas rigoureux : le soleil brille chaque jour et la température s'élève à l'ombre à 15 et 18 degrés en décembre et janvier. Seules, les nuits sont fraîches : le refroidissement peut aller jusqu'à la gelée blanche. Autrefois, ces populations se vêtissaient d'étoffes de chanvre et de laine aussi sans doute, mais à l'heure actuelle, elles recherchent surtout les tissus de coton. Le chanvre n'est plus qu'un pis-aller. Quand, l'hiver, souffle le vent du nord, celui qui amène la gelée, on jette sur ses épaules une peau de mouton qu'on tourne côté « laine » ou côté « derme », suivant l'intensité du froid ; ou encore on superpose deux ou trois blouses à la chinoise. Dans les districts reculés où ne pousse pas le coton, où l'article d'importation ne peut arriver, on se vêt uniquement de « ma pou », ou chanvre tissé, à la largeur de 25 à 28 centimètres. La trame d'une pièce neuve est si lâche qu'on dirait une gaze extrêmement grossière et fort irrégulière. Heureusement, le lavage resserre, raffermit un peu cette trame par trop déliée. Ce « ma pou » n'est pas teint : il est blanc ou plutôt gris de saleté. Les Lissous qui le portent ignorent peut-être ou ne pratiquent pas l'art de la teinture. Les Chinois et métis chinois les Pai Y et certaines tribus lissous portent des vêtements de coton bleu, rarement de chanvre : c'est un produit dédaigné.

Le costume complet peut se réduire à deux pièces ou plutôt à trois formes invariables : une culotte large et courte ou un jupon ; une blouse courte ou longue suivant le sexe qui la revêt, la longue étant plutôt l'attribut de la femme. La culotte est portée par les deux sexes chez les Pai Y, ainsi que chez le Chinois ou métissé, le « Han Pien ». Dans certains centres lissous, comme Vé Djo [1], où l'influence du Fils de Han se fait constamment sentir, beaucoup de femmes ont aussi adopté l'affreux pantalon large, cylindrique, à la chinoise. Il convient cependant de dire que le jupon reste le vêtement préféré de la majorité des aborigènes yunnanais. Il est uni ou plissé indifféremment chez les Lolottes. Il porte ou non un volant formé de pièces ou galons superposés et parallèles de couleurs variées. Le rouge, le vert, le bleu ou le violet sont particulièrement appréciés.

La blouse courte se boutonne sur l'épaule à la chinoise ; la longue de même ou, plus simplement, se croise sur la poitrine chez les femmes,

---

[1] Bord du Fleuve Bleu.

maintenue par une ceinture blanche et bleue qui se noue en arrière à la naissance du pigidium.

Un accoutrement original est celui du berger lissou ou miaotze. Il se compose : 1° d'une culotte de chanvre excessivement courte, atteignant seulement à mi-cuisse, presque un « tutu », mais à large fond flottant ; 2° d'une blouse courte aussi en chanvre ; 3° d'une peau de chèvre ou de mouton jetée sur l'épaule gauche et ne couvrant que cette moitié correspondante du buste ; 4° d'une gibecière. Comme couvre-chef, un chapeau de feutre. De loin, ces bergers rappellent assez bien les bergers de l'Ecriture.

Je viens de dire que le vêtement des aborigènes est dépourvu de boutons ; il ne porte pas non plus de poche. Le Fils de Han, sous ce chef, n'est d'ailleurs pas mieux partagé. Le Lissou ou Lolo remplace toutes nos poches par une simple gibecière, dont l'ouverture regarde en dedans vers le flanc de celui qui la porte. Les femmes sont aussi munies de cette gibecière, dès qu'elles franchissent le seuil de leur porte.

Le turban est le mode de coiffure le plus universellement adopté, qu'on soit Chinois, Lolo ou Lissou. A l'époque de grande ardeur solaire, il est remplacé par un très large chapeau en bambou, de forme conique aplatie. Turban et large chapeau sont également portés par les deux sexes sans qu'aucun ornement ou particularité d'enroulement les distingue, surtout si la population est chinoise. Chez la femme lissou, on trouve cependant encore une coiffure qui ne manque pas d'originalité : je ne saurais mieux la qualifier que de casquette « à pont », telle que nous la connaissons en nos pays. Elle est en coton noir élégamment établie. Sous elle, se rassemble la chevelure en masse. La « casquette à pont » est l'apanage de la femme mariée ; la jeune fille n'a droit qu'à un bonnet, mais un bonnet non moins original que la casquette. Il rappelle assez bien celui dit « phrygien », bien que moins élevé et différent par le fond. Ce bonnet est orné à profusion de galons multicolores et d'ornements d'argent repoussé. Des rubans bleu, jaune serin, mauve ou rouge, sont fixés à la partie postérieure de ce couvre-chef et flottent sur la nuque. Ces deux modes de coiffure sont bien « lissou ».

En terminant ces courtes notes sur le vêtement, je dois à regret faire cette remarque que presque partout les curieux costumes aborigènes tendent à disparaître, pour être remplacés par les « modes chinoises » si peu seyantes, si peu esthétiques. La femme résiste encore, défendue par une coquetterie justifiée, mais résiste mal souvent, abandonnant par exemple son joli jupon plissé et bariolé pour l'affreux pantalon cylindrique à fond tombant de la Chinoise et du ... Chinois, car il n'en existe pas deux modèles. Même dans son pantalon de cérémonie genre fourreau, cerclé de galons de soie ou de coton, dans sa longue blouse sac, cette Chinoise reste sans élégance ou plutôt, pour employer un qualificatif vulgaire, mais expressif, nous apparaît toujours des « plus mal fagotée ». Elle aurait tout à apprendre et à imiter de ses sœurs lissous ou lolottes, qu'elle méprise tant.

Industries et commerce. — J'ai dit que ces populations se livraient uniquement aux travaux des champs ou à l'élevage de quelques animaux : c'est vrai de tous les aborigènes, moins du Chinois. Celui ci extrait du sucre de la canne qui pousse si bien dans toutes les vallées au-dessous de 2000 mètres, extrait de l'huile de l'arachide partout cultivée sur les mêmes alluvions sableuses, et fabrique de l'eau de-vie de grains, de maïs, de sorgho. Il exploite les forêts ou plutôt les détruit, les rase jusqu'au dernier arbre. Il tisse et teint le peu de coton qu'on cultive encore au Yunnan, colporte les « tsa ho », ou marchandises variées, telles que turbans, galons, rubans, fil et aiguilles ; il prête à la petite semaine, s'empare des champs, des troupeaux, spolie sans remords ni conscience chaque fois qu'il peut le faire impunément.

Agriculture. — On sait que l'aborigène est un indolent, un paresseux fieffé. Les méthodes de culture, même si elles étaient bonnes en elles-mêmes, ne pourraient donner que des résultats médiocres. Or, ces méthodes sont des plus primitives, et, servies par des instruments insuffisants par la quantité et la qualité.

Charrue. — La charrue, prototype du genre (la même que celle décrite dans une étude sur les Lolos), se réduit à un petit soc triangulaire aplati, non précédé d'un coutre ni suivi d'un versoir, lequel soc s'enfonce à peine dans le sol, en gratte tout juste la surface. C'est d'ailleurs la charrue du Sifan, du Thibétain et même du Chinois : ce dernier n'a rien trouvé de mieux, n'a jamais su la perfectionner.

Houe. — La bêche est ici inconnue : le grand instrument de labour, après la charrue, est la houe, une houe large généralement, mais courte et à tranchant plus ou moins concave.

On l'enfonce d'un geste lent et sans puissance et on la retire avec la même mollesse. Le sol n'est jamais « défoncé », ainsi que nous l'entendons ; la houe pénètre tout au plus à une profondeur de 15 centimètres. Si la terre est argileuse et forme des mottes un peu dures, on ne se donne pas la peine de les briser et on sème en poquets sur le sommet de ces mottes. On bine quelquefois, au prime développement de la plante, mais on ne sarcle jamais. Les champs sont envahis par des gnaphalles, des armoises et pyrèthres, des crucifères, telles que cardamines et bursa « pastoris ». Les récoltes sont naturellement des plus médiocres, mais ces pauvres gens ne conçoivent pas qu'il puisse en être autrement et il ne peut leur venir à l'idée qu'ils pourraient faire mieux. Ce n'est pas le Chinois qui les éduquera, leur fera entrevoir des réalisations substantielles : c'est le dernier de ses soucis. Il en est d'ailleurs incapable, ses procédés agricoles étant à peine supérieurs à ceux des aborigènes. Il a seulement un peu plus d'activité qu'eux.

Mouture. — Son grain récolté, qu'emploie le Lissou, Lolo ou Pai Y pour le réduire en farine? Un simple pilon ou une petite meule à main.

Le moulin à eau ne se trouve que dans les agglomérations un peu

importantes. Le pilon est presque aussi employé que la meule à main. Il se compose d'une pièce de bois cylindrique longue de 35 à 40 centimètres avec diamètre de 10 à 15 centimètres. Cette pièce percutrice est fixée à l'extrémité d'un lourd levier, perpendiculairement à l'axe de ce levier. A l'autre extrémité se trouve une pièce transversale, un axe de rotation reposant sur deux supports, à quelques centimètres au-dessus du sol. Cette extrémité aplatie forme encore pédale : c'est sur elle qu'on appuie le pied pour faire basculer le levier, le soulever de quelques centimètres au-dessus de la céréale à écraser. Celle-ci se trouve au fond d'un trou creusé dans le sol.

On ne peut imaginer rien de plus primitif que ce pilon « mécanique » largement utilisé par le Chinois dans tout le Setchouen comme au Yunnan et dont le rendement est insignifiant. Ce bon Chinois vous regarde même de travers quand vous examinez de trop près cette merveille. Vous allez lui voler encore une de ses créations!

Chez les Pai Y, les Lissous et les Lolos, c'est la femme qui met en mouvement ce pilon mécanique. C'est pour obtenir quotidiennement la quantité de farine nécessaire à la famille : une grosse fatigue que l'homme partage rarement. C'est aussi au sexe faible qu'incombe le soin ou plutôt la corvée d'aller puiser de l'eau à la source ou à la rivière voisine. Le seau utilisé se porte sur le dos, à l'aide d'une sangle dont le point d'appui en avant est le front ou la poitrine. C'est encore une *particularité ethnique* que cette façon de transporter de l'eau : la Chinoise porte toujours deux seaux en balançoire à l'extrémité d'un bambou, jamais sur le dos. Le travail de la meule à main est plus pénible encore que celui du pilon, mais plus rapide toutefois et d'un rendement bien supérieur. Le moulin est tout de même si imparfait que le maïs, avoine ou sarrazin doivent être soumis à deux et même trois moutures successives pour être réduits en farine.

Je viens de faire allusion à la façon qu'ont les femmes de transporter l'eau. J'avais observé dans le Yunnan central un curieux mode de portage. C'était au moment de la récolte du riz : les paysans emportaient les gerbes du champ pour le battage à l'aide d'un appareil rappelant tout à fait une cangue. C'était une planche évidée en demi-cercle dans la partie moyenne et antérieure, et suffisamment échancrée pour y loger le cou. A cette planche sont fixées une sangle et des cordes. La sangle se place en travers, sur le vertex et forme avec le cou le point d'appui de la charge. Les cordes munies de poulies sans ria servent à lier le fardeau. L'équilibre de la charge est généralement bien assuré par la sangle maintenant la tête en extension forcée. Si un déplacement se produit, les coudes viennent s'appuyer sur le bord externe de la planche-cangue et rétablir l'équilibre dérangé.

Habitation. — On peut en deux mots schématiser le type d'habitation que j'ai rencontré dans le Yunnan central et septentrional : murs en pisé ou briques séchées au soleil ; ouvertures rares très étroites, vraies

lucarnes et, sauf la porte d'entrée, toutes situées très haut, presque sous le toit, admettant peu d'air et encore moins de lumière; toit de tuiles ou de chaume, jamais de bardeaux comme dans l'ouest setchouennais. Structure massive à facies de petit blockhauss. On a l'impression nette de populations ayant vécu et vivant encore sans garanties sérieuses de sécurité, de populations toujours en alerte, sur la défensive.

Le toit est à deux versants où complètement plat. Cette dernière forme est particulière aux Pai Y et aux Lolos, à certaines tribus du moins. Ce toit est une aire où l'on bat le grain, où l'on fait sécher céréales, légumineuses ou autres plantes comestibles.

Le toit ordinaire à deux versants toujours peu inclinés, est souvent à angles relevés (région de Lotze Hsien, Miao Men, vallée du Tso-Ling-Ho); c'est certainement une adaptation, par les aborigènes, de la forme chinoise si commune, remarquable dans les pagodes surtout.

Ce type de maison est généralement d'assez grandes dimensions, 8 à 10 mètres de long sur 4 à 5 de profondeur et 7 à 8 mètres de hauteur. Il existe toujours un « leou », suivant l'expression chinoise adoptée par beaucoup d'indigènes, c'est-à-dire un étage bas ou plutôt un grenier, puisqu'on n'y loge guère que des grains. Ce « leou » était très apprécié par nous comme gîte d'étape chaque soir. C'est la pièce la plus propre de la maison ou, si l'on veut, celle recélant le moins de vermine. Si l'on est indifférent aux morsures des puces et des punaises, si le pou n'est pas considéré par vous comme un hôte gênant, installez-vous dans une pièce habitée par la famille, plus confortable peut être que le grenier. La famille se laissera faire, déménagera tout ce qu'elle possède pour vous donner du large. Elle agira ainsi quelquefois pour vous faire plaisir, le plus souvent par crainte de vous, si timorées sont ces misérables populations.

Cette maison peut être flanquée de deux ailes, de bâtiments accessoires pour loger les animaux domestiques et instruments de labour. Une cour intérieure est remplie de fumier qu'on y étale systématiquement comme cela se pratique encore dans certaines fermes de France. Si le maître de céans est propriétaire foncier de quelque importance, les deux ailes de l'habitation se trouvent réunies par un quatrième bâtiment ou une série de petits bâtiments, d'étables symétriques au corps principal. L'ensemble forme alors un quadrilatère solidement emmuré, dont la porte d'accès double se trouve à un des angles, non au milieu d'un côté du quadrilatère.

A côté de ces fermes imposantes, propriétés des riches Pai Y chinoisés, sinon métis chinois, se voient, surtout à Loui-Tsai, Pin-Ta-Lang et Mong-Ling-K'eou, d'humbles maisons de 3 à 5 mètres de long sur 3 à 4 de haut, à toit plat, à revêtement de terre, avec deux lucarnes seulement en façade, sous le rebord de ce toit. On dirait de petits blockhauss à forme de parallèlipipède rectangle, d'aspect sévère, presque menaçant. Or, elles sont le « home » de la race la plus paisible et la plus craintive qu'on puisse rencontrer, de ces Pai Y, Shan ou Tai, dépaysés, déracinés, jetés

un peu partout en épaves sur le sol yunnanais. Les Lolos eux-mêmes et les Miaotze moins civilisés cependant que les ancêtres de ces Tai, se sont mieux gardés contre les envahisseurs, contre les Han-Jen, en particulier. Leurs groupements n'apparaissent point désemparés, noyés dans la masse aborigène ou chinoise, comme ces Shans encore si pleins de vie ailleurs, formant des blocs puissants, sans signe apparent de décrépitude. Dans le bassin du Tso-Ling-Ho, ces pauvres Tai nous donnent l'impression de condamnés, de victimes résignées à endurer toutes les tyrannies, toutes les spoliations.

Cheminée. — Aucun type d'habitation n'est doté d'une cheminée ; il faut en excepter quelques maisons chinoises (en particulier à Tong-Tchang-K'eou et Sin-Poutze, dans la vallée du Fleuve Bleu), lesquelles ne brûlant d'autre comestible que le charbon de terre, ont été munies de cheminées en briques. N'était nécessité absolue, le Fils de Han aurait comme ailleurs, négligé ce détail de construction.

Je n'ai parlé ici ni des planchers ni des plafonds : dans la maison aborigène ils sont en terre battue : il n'y a que dans la maison chinoise qu'on utilise le bois de préférence.

Pignon-escalier. — Un détail de construction qui ne manque pas de pittoresque est la structure en escalier de la partie supérieure du pignon dans beaucoup de maisons de la vallée du Tso-Ling-Ho et aussi du Fleuve Bleu. Dans ces régions où les roches schistoïdes abondent, le sommet de ce pignon se recouvre d'une dalle de grès psammite, si bien que de loin le pignon-escalier semble coiffé d'un chapeau plat. Des habitations, tant Pai Y que chinoises, présentent cette particularité : je me suis enquis de la priorité de conception, mais n'ai pu obtenir aucune réponse précise. J'incline à penser que cette forme de pignon n'est pas chinoise.

Un autre détail non sans intérêt au point de vue ethnique est celui concernant la matière employée par les Lolos, Lissous et Pai Y des districts reculés pour couvrir leur maison : cette matière est la tige desséchée du chanvre. C'est le toit de chaume de ces districts.

Pour terminer ce court aperçu sur les populations du Yunnan central et septentrional, je dirai un mot de leur régime alimentaire et citerai les maladies dont elles souffrent plus spécialement.

Régime alimentaire. — En ce qui concerne les aborigènes, ce régime est des plus simple et des plus frugal et aussi des moins varié. C'est le maïs ou le sarrazin se mangeant sous la forme de galette ou de bouillie à l'eau très épaisse rappelant ce que les Bretons du Finistère appellent « far ». Le plat du matin est celui du soir, et réciproquement. Si l'aborigène vit dans la haute montagne où ne pousse plus le maïs, c'est la farine d'avoine ou de sarrazin qui devient l'unique aliment. Il la délaye simplement dans l'eau froide et l'absorbe telle quelle, ainsi que le Thibétain la « tsamba ». S'il veut se régaler d'un peu de viande, il tue une vieille chèvre ou une vieille brebis et l'absorbe bouillie, sans addition d'aucun condiment.

Constatation un peu inattendue quand il s'agit de peuples pasteurs, aucune tribu, en aucun lieu, ne consomme le lait de ses troupeaux. Certaines tribus, lolottes surtout, cultivent la pomme de terre, mais autant que j'ai pu m'en rendre compte, ce tubercule s'est moins répandu au Yunnan qu'au Setchouen.

Si nous passons maintenant à l'alimentation du Chinois, nous constatons que son régime ne diffère en rien de ce qu'il est dans les autres provinces. Il mange du riz chaque fois qu'il le peut, mais souvent du maïs bien à regret. Il absorbe comme partout beaucoup de légumes verts, de « teou fou » et arrose tout de beaucoup de sauce pimentée. Il n'est jamais sobre que par nécessité, quand il ne peut faire autrement. Il ne manque jamais une occasion de se « gaver » à fond, même s'il doit en être puni par une sérieuse indigestion.

En ce qui concerne la boisson, j'ai pu constater partout que l'eau-de-vie de grains, le tord-boyaux distillé par le Fils de Han, n'est que trop apprécié par les aborigènes qui s'en grisent à cœur joie.

Maladies. — Ce sont : 1°, le goître dont il a déjà été question et qui atteint plus ou moins les 90 centièmes de la population, tant chinoise qu'aborigène ; 2°, le paludisme ; 3°, la variole ; 4°, la lèpre ; 5°, la tuberculose ; 6°, la fièvre typhoïde.

Le paludisme qui, sans présenter les formes malignes des régions tropicales, est loin cependant d'être un facteur négligeable, porte certainement atteinte à la vitalité de l'individu. C'est si vrai, si évident que le Fils de Han fuit les lieux d'une altitude inférieure à 1.200 mètres, va déposséder l'aborigène dont l'habitat se trouve vers 1.500 mètres au-dessus. Mais il est rare qu'il s'établisse plus haut que 2.000 mètres ne pouvant plus là se livrer à ses cultures favorites et rémunératrices. Entre 2.000 et 3.000, c'est le Lolo, Lissou, le Miaotze qu'on rencontre. Le Pai Y est homme de la plaine, supporte tout pour tâcher de conserver quelques fonds de vallées, de ces vallées-couloirs malsaines, dont ne veut pas le Fils de Han, qu'il abandonne donc généreusement.

La variole qui sévit intensément et fait presque chaque année de très nombreuses victimes. Elle est cependant moins violente qu'au Kientchang où, en dehors d'une mortalité très élevée, on compte dans les rues et sur les chemins non les « grêlés », mais ceux qui ne le sont pas.

La lèpre qu'on rencontre presque partout sous la forme maculeuse et tuberculeuse. La perte des sourcils et la mutilation des extrêmités vous renseignent pleinement sur la présence de cette endémie dans le Yunnan central et septentrional.

La tuberculose, mais qui ne sévit guère que dans les vallées basses, les agglomérations chinoises, les bouges innommables de saleté où s'entassent plusieurs familles dans une promiscuité incompréhensible pour nous, révoltante au dernier degré.

La fièvre typhoïde, laquelle voisine avec la tuberculose et fait beaucoup de victimes pour la raison qui vient d'être énoncée.

Quant aux maladies de la peau (en dehors de la lèpre), elles sont surtout répandues chez les Chinois. Je ne citerai que la gale qui tenaille tant de Fils de Han, les prend au berceau, les conduit jusqu'à la tombe. Elle est beaucoup plus rare chez les aborigènes qui ne vivent pas à son contact immédiat.

Les affectations de l'œil ne sont pas moins fréquentes, surtout la conjonctivite infectieuse. Par manque de soins et malpropreté, elle mène souvent à la cécité.

MŒURS LAOTIENNES

PAR M. LE Dr GEORGES MAUPETIT.

GÉNÉRALITÉS SUR LE LAOS ET LES LAOTIENS.

Le Laos est le vaste pays qui s'étend depuis le Cambodge et la Cochinchine, au Sud, jusqu'à la Chine, au Nord, depuis la chaîne des monts annamitiques, à l'Est, jusqu'à l'intérieur du royaume de Siam, à l'Ouest.

Ce vaste territoire est habité par les « Laotiens », dont le nom « Lao » semble vouloir dire « Barbares », de même d'ailleurs que la plupart des noms que portent les différentes peuplades du Laos.

Pour caractériser les Laotiens du point de vue ethnographique, il faudrait résumer tous les travaux qui ont été produits sur cette question ; c'est ce qu'a fait le Père Guignard, un missionnaire, et je puis me borner à citer ce qu'il a dit dans une note sur le Laos et les Thay, publiée dans la *Revue Indochinoise* [1], et qui doit servir, dit l'auteur, de préface à son dictionnaire Laotien-français.

« Les Lao ou Laotiens forment une des familles les plus importantes, du moins au point de vue du nombre et de l'étendue du pays qu'elle occupe, de la grande race Thay. Ils sont très proches parents des Siamois, qui, eux mêmes, ne sont très probablement que des Laotiens, arrivés, par suite de diverses circonstances plus favorables et par leur situation dans un pays plus abordable, à un stade supérieur de civilisation.

« D'où vient donc cette race Thay dont les nombreuses divisions, tribus, ramifications couvrent une grande partie du Sud de la Chine, presque tout l'Ouest montagneux de l'Annam-Tonkin, tout le Laos proprement dit, le Siam, la Birmanie, les états Schaus ?

« Dans l'état actuel de nos connaissances, on ne pourrait encore fixer avec certitude son premier habitat ; mais on peut déjà affirmer qu'elle est descendue par le Hou-nan, le Sé-Tchoan, Yunnan, Kouang-Si et

---

[1] Note historique et ethnographique sur le Laos et les Thay, par Ph. Guignard. *Revue Indochinoise*, mars 1911.

Kouang-Tong, et que ces provinces de Chine furent ses diverses étapes avant qu'elle n'aît pénétré plus au Sud...

...Cependant leur vrai pays d'origine semblerait être plus au Nord et il est plus que problable que, primitivement, leurs hordes s'écoulèrent de cet immense réservoir de peuples que fut la Chine occidento-septentrionale ».

Ces peuplades, venues du Nord, constituaient la race Thay ; au moment de la dispersion des hordes, il se forma deux courants d'expansion qui donnèrent naissance aux Thay orientaux et aux Thay occidentaux.

Ce sont les Thay occidentaux qui sont allés vers les rives du Mékong pour former le vrai Laos, que des événements historiques spéciaux ont divisé en Laos français, sur la rive gauche du Mékong, depuis le Cambodge jusqu'aux frontières de Chine et Laos siamois, sur la rive droite du grand fleuve.

Je m'occuperai seulement, dans cette étude, des Laotiens du Laos siamois, les seuls que je connaisse bien.

Mais nous n'emploierons, suivant en cela les coutumes du pays, le terme de « Lao » que pour désigner les indigènes des classes inférieures, soumis à l'autorité siamoise, réservant aux maîtres du pays le nom de « Thay » qu'ils se donnent eux-mêmes ; ces Thays refusent d'ailleurs avec vigueur et énergie les preuves qu'on pourrait faire de leur communauté d'origine avec les Laotiens.

Avant de commencer une étude détaillée de la vie laotienne et des mœurs locales, il est bon, je crois, de donner une idée générale du pays qu'habitent les Laotiens et les caractères principaux de leur état social.

La région que j'étudie, que j'ai parcourue, dans laquelle je vis depuis près de 3 ans, est celle qui s'étend, sur la rive droite du Mékong, depuis la boucle que fait ce fleuve au Nord, en aval de Vieng-Chan, notre grande ville du Laos français, l'ancienne capitale du royaume laotien, jusqu'à la frontière du Cambodge, au Sud ; du Mékong, à l'Est, jusqu'à la ligne de partage des eaux du grand fleuve et de ceux de la Më-Nam, la rivière siamoise de Bangkok, à l'Ouest.

Tout ce pays a un aspect bien spécial.

C'est un vaste plateau, assez peu élevé, en général, pour qu'une grande partie en soit inondée, en saison des pluies, mais qui devient aride et mort, en saison sèche ; le voyageur n'a pas, alors, l'impression de vie intense et de végétation luxuriante qu'il est classique d'imaginer quand on pense aux zones tropicales.

Le sol, sablonneux ou caillouteux — limonites, calcaires — sur les éminences, argileux dans les fonds, est recouvert presque partout par une forêt clairière — le khok — où des arbres, d'essences différentes poussent assez bien, mais éloignés les uns des autres et séparés par des zones où ne croissent que des herbes quand il pleut, où on ne trouve que du sable en saison sèche.

On ne rencontre la vraie forêt tropicale, la forêt vierge — le dóng — qu'aux limites de la région que nous étudions ; au nord, au moment où

on arrive à la région montagneuse, le dóng Bang-Hi, très dense et impénétrable, forme une barrière naturelle ; un seul chemin, tracé de main d'homme, permet de traverser ces formidables fourrés, où des arbres géants, colossaux, se pressent les uns sur les autres et où le sous-bois a été transformé par les siècles en un enchevêtrement irréductible de lianes énormes et d'arborescences d'une vigueur inimaginable.

Le même phénomène se produit au sud vers la frontière du Cambodge, où la forêt s'épaissit, aux pieds des montagnes des Dangrek, dont les pentes dévalent de l'autre côté vers la région des grands lacs, vers Angkor la mystérieuse.

Entre ces deux limites, le voyageur marche des jours, des jours, dans la monotomie accablante du khok, avec l'impression, déjà, que ce pays est pauvre, qu'il vit au minimun et que l'homme fait des efforts pour ne pas s'y répandre.

Pourtant on y trouve des villages ; ils sont construits aux endroits ou les habitants ont pu penser qu'ils auraient l'eau nécessaire à leur existence, mais qu'ils n'en auraient pas trop aux jours d'inondation.

Au moment où on pénètre dans la zone habitée, l'aspect du sol change.

Le khok disparaît ; il a été coupé et remplacé par les grands quadrilatères irréguliers des rizières, séparées les unes des autres par les petits barrages de terre battue qui doivent retenir l'eau dans les cuvettes où l'on sème, au temps de la culture.

Des troupeaux de buffles et de bœufs paissent dans la campagne et, subitement, au détour du sentier, le village apparaît là-bas, très gai de loin, très joli, avec son fouillis de palmiers, de bananiers, de bambous, au feuillage élégant, finement découpé, à travers lequel l'œil arrive à distinguer quelques toits de paille, quelques maisons en bambou sur pilotis, un édifice sacré dans une pagode.

Villes et villages se ressemblent, sont construits de la même façon ; on ne reconnaît une ville qu'à ce que le fouillis de palmes et d'éventails s'étend plus loin là-bas sur l'horizon et à ce que les rizières qui précèdent les maisons sont plus vastes.

Mais, de même que, à 1 kilom. du village, le khok monotone et fatiguant recommence, de même, à 2 ou 3 kilom. de la ville, c'est encore le khok, le sable, avec cette seule différence que souvent le sentier est plus large et qu'un fil télégraphique court au-dessus de la tête

Et ce tableau que je viens de mal évoquer est toujours le même ; des jours, des nuits cela dure, toujours, sans fin, laissant l'obsession de quelque chose d'irritant, d'affolant par sa perpétuité inévitable et morne, où tout énerve l'Européen qui passe, le soleil, la poussière, le grincement ahurissant des chars à bœufs qui vont, interminablement, à l'allure mortelle de 3 kilom. à l'heure.

Est-ce à dire que ce sol soit définitivement improductif et pauvre ? Je ne le pense pas.

Mais il est habité par une race qui ne s'est pas fait une loi de la néces-

sité de travailler, qui produit juste ce qu'il lui faut pour ne pas mourir de faim et qui, après, dort, mange, fume et chique le bétel.

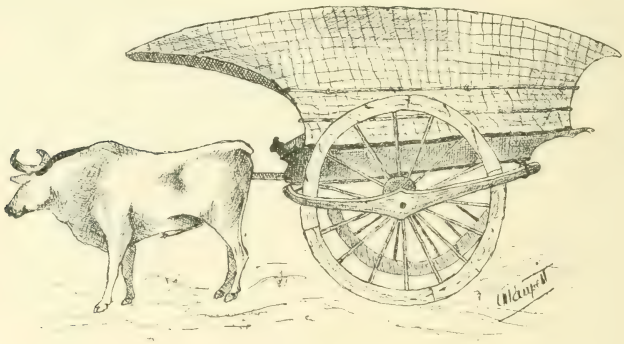
Ces Laotiens dont nous allons parler, que nous allons voir vivre, sont encore des demi-sauvages ; très pacifiques, très doux, ils ont une conception simple de la vie et de la société.

Leurs groupements, leurs villages viennent ajouter à la monotomie du paysage l'impression de cellules sociales en enfance, encore mal organisées, où on ne voit pas les êtres vivre avec intensité, lutter pour la vie.

On sent au contraire que ces petits hommes sont mourants, apathiques, fatigués, incapables d'effort et le spectacle de leur existence est pénible.

Guidé seulement par ses instincts, poussé au travail par le seul désir de continuer à vivre, le Laotien limite strictement son activité aux efforts que lui réclame l'assurance de sa vie matérielle.

Son grand souci est de cultiver du riz ; aussitôt que les pluies commencent, il fait des rizières ; il gratte un peu, avec une grossière charrue tirée par un buffle, le sol vaseux et inondé où il va semer ; il sème, il replante, il récolte ; et c'est là sa plus grosse besogne ; quand il a son riz, son travail important est fini.



Il prend son temps alors pour couper son bois, réparer sa maison, soigner ses bœufs et ses buffles — dont il s'occupe d'ailleurs au minimum en les laissant paître, libres, aux champs et à la forêt, — préparer les objets ou les produits alimentaires qui lui serviront, au village voisin, d'objets d'échange pour avoir ce qui lui est nécessaire ; et il va si doucement, il donne si bien l'impression de ne rien faire, qu'on peut dire sans exagération qu'un Laotien, dans son village, passe assis ou couché les trois quarts de sa vie.

Par contre, lorsque, tout à coup, il a pensé à faire quelque chose, loin de son village, ailleurs, il délibère d'abord très longuement, il pèse le pour et le contre et, enfin, il part pour des jours, quelquefois des mois, des

années, sans craindre la fatigue : avec son long coutelas à la ceinture, sur le dos, un petit sac de riz, un tube de sel, du bétel et du tabac, il marche, sans souci, ne pensant à rien, longtemps, sans énervement.

Cette race laotienne est très certainement une race usée ; on sent qu'elle a été plus vigoureuse et qu'elle est finie.

Vient-elle vraiment de la Chine ou d'ailleurs ?

Je n'ai pas de compétence et j'accepte l'opinion du Père Guignard.

Mais on trouve au Laos des indigènes présentant des caractères ethnographiques bien différents.

Les uns, bien nettement, sont Chinois, avec leurs yeux bridés et allongés, leur teint mat et cuivré, leurs cheveux raides, leur nez écrasé ; leur taille est petite et on sent, en les voyant, qu'on a affaire à des Asiatiques classiques, de ceux qu'on a vu, enfant, sur des lanternes ou des éventails.

Mais on rencontre d'autres représentants de cette grande famille qui se disent aussi Laotiens, qui parlent la même langue, et qui présentent nettement des types Indous, même Aryens, avec leur haute taille, leurs yeux horizontaux, leur nez busqué ou droit, mais fin, leurs moustaches fortes, leurs cheveux souples.

Enfin, il n'est pas rare de se trouver en présence d'indigènes dont la taille est élevée, le nez épaté, les yeux ronds, les cheveux frisés et la peau très noire.

J'ai rencontré dans mes tournées au Siam des sujets présentant ces caractères ; toujours isolés, d'ailleurs, ces individus ne sont jamais assez nombreux pour former un groupe, une famille ; mais j'ai bien cru retrouver chez eux les caractères des négritos.

Quoi qu'il en soit d'ailleurs de la vraie origine de la race laotienne — question fort importante mais que nous n'avons pas à traiter ici — ces indigènes sont, à nos yeux, des êtres vivant au minimum, dans un pays morne et peu productif, parce que mal exploité.

Leur pauvre pays au sol hostile, au climat paludéen, recouvert d'eau et brutalement inondé, ou trop sec, suivant la saison, semble avoir atrophié la faculté de pensée, de travail, d'activité des indigènes.

Encroûtés dans leurs préjugés séculaires, imbus de bouddhisme et même de fétichisme aveugle, dégénérés du point de vue physique, abrutis par des passions qui chez eux, deviennent tout de suite impérieuses, le tabac, le bétel, l'alcool, quelquefois le chanvre, les Laotiens sont en en train de disparaître et, si personne n'y prend garde, dans un avenir prochain, les villages seront démolis et le khok, l'éternel, le morne khok, prendra possession du Laos siamois tout entier.

Ce sont ces indigènes, ces êtres ralentis dans leurs manifestations vitales que j'ai regardé vivre pendant 3 ans.

J'ai vécu au milieu d'eux, dans leurs villages de la brousse, dans leurs cases où je suis allé imposer patiemment mes idées de médecin français.

J'ai beaucoup appris à leur contact et j'ai essayé de les faire connaître un peu dans ce travail.

I. — *La grossesse.*

Au Laos, comme chez tous les peuples qui n'ont pas évolué vers une civilisation trop complète, le rôle de la femme se borne à travailler pour l'unité sociale que forme sa famille et à procréer des enfants ; elle est restée ce que la nature a décidé qu'elle serait, l'être qui, par sa constitution physiologique, doit satisfaire les instincts du mâle et devenir la compagne de son existence, mais qui, aussi, a le pouvoir, le privilège même de continuer l'acte sexuel par la conception et la gestation et de mener à bien l'évolution du germe qui formera une unité nouvelle.

La grossesse apparaît aux yeux de l'indigène simple comme une conséquence naturelle et, le plus souvent, inévitable, de la pratique des relations sexuelles normales, que rend nécessaires l'instinct impérieux du mâle et que les indigènes n'ont pas encore songé à remplacer par d'autres manifestations plus compliquées.

Au Laos, la femme qui cohabite avec un homme considère comme un signe d'infériorité incompréhensible le fait de rester stérile, alors qu'elle fait consciencieusement tout ce qu'il faut pour devenir mère.

Nous retrouvons là la divergence éternelle qui sépare les races prolifiques de celles qui, sur la pente de la dégénérescence morale, n'ont plus d'enfants ; chez les premières la tare est de rester stérile, chez les secondes, la tare est d'être enceinte.

Au Laos, point de bals, point de réunions mondaines, point de circonstances de la vie où la femme peut rougir d'avoir un gros ventre ; point de complications de toilette destinées à cacher ou à retenir un abdomen qui menace de devenir trop proéminent ; calme et tranquille la Laotienne enceinte vit de la vie ordinaire, étalant partout son ventre énorme, à peine voilé par le tissu léger qu'elle noue autour de ses reins, comme un petit jupon ; le plus souvent le torse est nu pour laisser libres et à l'air ses seins gonflés, dont l'aréole, noirâtre, forme une tache brutale sur le fond plus clair de la peau ; sans se douter qu'on peut transporter les idées d'esthétique dans le jugement des questions purement physiologiques qui se rapportent à la maternité, la Laotienne ne cache ni les vergetures de sa peau, ni l'écroulement de ses seins, ni l'hypertrophie, parfois énorme, des mamelons qui ont allaité plusieurs enfants ; elle serait profondément surprise d'apprendre que des femmes, mariées, redoutent ces transformations et en rougissent quand elles existent.

Plus près de la nature que nous, elle pense donc que la conséquence naturelle d'une conjonction sexuelle et une grossesse est que les modifications apportées à sa constitution extérieure par la gestation et la naissance de ses enfants sont des phénomènes inévitables, qui ne peuvent ni gêner ni déshonorer la femme.

Nous verrons plus tard que, si l'homme ne pense pas tout à fait de cette façon, il a trouvé dans la polygamie, un moyen de corriger ce qu'a, pour lui de désagréable, le fait de continuer sa vie avec une femme fatiguée et

vieillie, alors que lui est resté encore jeune et digne d'un meilleur sort. Quoiqu'il en soit, la conséquence des idées qu'a la femme laotienne sur la pratique de l'amour physique est la fréquence de la grossesse au Laos.

Dans un village un peu important, ou dans une ville comme Oubône, au marché, sur la rue, ou dans les rizières, on rencontre, à toutes les époques de l'année, plus de femmes en parturition que de femmes à l'état normal.

J'ajoute, pour finir avec cette question, que le principal but d'un homme jeune, qui se marie, est d'avoir des enfants ; la stérilité de la jeune femme cause parfois des scènes de ménage fort graves et dans bien des cas, l'abandon de la femelle inutile.

Les Laotiens ont des moyens qu'ils disent excellents pour sortir de la situation sociale ridicule et tarée dans quoi vit un ménage sans enfant.

Ces indigènes pensent que, neuf fois sur dix, la stérilisation de la femme est la conséquence directe d'une vengeance de Bouddah, le grand régisseur des fonctions vitales ; il est donc évident que le meilleur moyen d'obtenir satisfaction est de s'adresser directement au Chef Suprême et de l'apitoyer par des prières et des « bouns »[1] sur le malheureux sort des couples condamés à rester sans progéniture.

Ce sont d'habitude les femmes qui sont chargées de ce soin ; à des intervalles très courts, quelquefois tous les jours, la femme stérile revêt sa plus belle écharpe et son « sin »[2] le plus éclatant et elle va à la Pagode, les bras chargés d'offrandes, fleurs, cire vierge, petits cierges, baguettes d'encens ; elle dépose le tout au pied de la statue de bronze du Bouddah et elle prie, longtemps, prosternée dans l'ombre de Celui qui peut la féconder par le seul exercice de sa volonté ; puis, heureuse et confiante, elle vient reprendre sa vie ordinaire et attendre les événements, après avoir noué autour de ses poignets et de ses chevilles, de petites ficelles de chanvre auxquelles sont suspendus des fragments de certaines racines, qu'on sait être au Laos, des talismans merveilleux pour aider la fécondation.

Comme je viens de le dire, le plus souvent, les prières sont dites aux pieds du Bouddah, dans la partie de la pagode où sont réunies les effigies du Dieu et où les fidèles viennent allumer leurs cierges ou leurs petits bâtons d'encens ; mais il n'est pas rare, surtout dans les modestes pogodes de la brousse, de voir des femmes laotiennes prier dehors, par terre, modestement, heureuses seulement d'être dans l'ombre de l'édifice sacré.

Les prières en plein air sont toujours très curieuses : chaque fidèle prépare lui-même une sorte d'autel, qui devient comme son temple personnel et où l'action du Dieu peut se révéler dans toute sa puissance.

Dans un petit tas de sable, bien mouillé et bien battu avec les mains, on plante un bambou assez long, de la grosseur du poignet d'un enfant ;

---

[1] Œuvres pies.

[2] Etoffe qui forme comme un jupon.

au sommet du bambon on accroche des bandelettes d'étoffe qui flottent au vent et au bas de cette modeste colonne, à la hauteur d'une personne accroupie à terre, on fixe alors, avec une goutte de cire, les cierges et les batonnets d'encens.

Les Laotiens considèrent ces pratiques comme absolument efficaces pour arriver à vaincre la stérilité d'une femme.

Avouons qu'elles le sont souvent, quand le mari seul a été stérilisé par l'évolution d'une ancienne maladie vénérienne, que la pharmacopée empirique ne lui a pas permis de guérir ; c'est, en effet, souvent, en allant à la pagode, revêtue de ses plus beaux atours, que la jeune Laotienne rencontre celui qui viendra apporter une aide efficace au mari dans l'accomplissement de ses devoirs conjugaux ; pourtant ces procédés ne réussissent pas dans tous les cas, et nos braves Laotiens sont bien forcés de convenir que certaines femmes sont assez malheureuses pour avoir déplu au Bouddah d'une façon tellement définitive que la fécondation reste impossible ; dans ces conditions, alors, ils n'hésitent pas à pratiquer le grand « bun », l'œuvre pie par excellence : le ménage voué à la colère divine cherche un jeune enfant à adopter, et l'œuvre est d'autant plus méritoire que l'enfant est plus chétif et que ses parents sont plus près du complet dénûment ; cet enfant devient alors la propriété du ménage improductif, qui s'engage à l'élever et à lui faire sa vie.

Cette preuve d'absolu désintéressement réussit souvent et les Laotiens les plus sérieux, les plus intelligents, assurent, sans rire, que presque tous les ménages stériles qui ont adopté un enfant, dans ces conditions, en ont eu, par la suite, huit ou neuf pour leur compte personnel.

Heureux peuple !! qui a pu, malgré les expériences de la vie, garder l'idée qu'un acte de désintéressement charitable peut rapporter quelque chose de bon !!

Quelles que soient les superstitions des Laotiens à ce propos, nous devons reconnaître que, chez eux, la stérilité est très rare ; tous les ménages, à part un petit nombre d'exceptions, peuvent être considérés comme prolifiques, en ce sens, que la femme est souvent enceinte.

Nous verrons, dans un prochain chapitre, ce que deviennent ces grossesses.

Un fait qui frappe, dès qu'on aborde cette étude, c'est que la facilité avec laquelle une femme indigène devient enceinte, aussitôt qu'elle est mariée, n'a aucun rapport avec l'état de la menstruation, avant le mariage, chez la jeune fille ; on peut affirmer, en effet, que, à peine 5 0/0 des jeunes filles au Laos sont bien réglées.

Les signes de l'activité sexuelle sont cependant précoces ; le flux cataménial apparaît d'habitude entre 10 et 12 ans ; mais ce flux est, le plus souvent, peu abondant, le sang est pâle, décoloré et, le plus généralement, il s'établit une dysménorrhée douloureuse et pénible, sinon une aménorrhée totale.

Depuis 2 ans 1/2 j'ai reçu, au dispensaire, à la visite quotidienne, un

nombre considérable de jeunes filles de tous âges, entre 13 et 18 ans, qui venaient me demander de rétablir leurs règles.

J'ai cherché les raisons de cette anémie ; je crois en avoir trouvé de trois ordres.

On peut incriminer, d'abord, le lourd bagage héréditaire que porte l'enfant en venant au monde ; rejeton d'alcooliques, de syphilitiques, de lépreux, d'ascendants tarés de mille et une façons, dans un pays où l'on ignore l'A B C de l'hygiène et où la science médicale n'existe qu'à l'état d'empirisme grossier, l'enfant évolue dans la vie avec des organes chargés de lourdes hypothèques et subit fatalement la loi de l'atavisme qui le voue à toutes les déchéances ; la jeune fille, qui ne meurt pas en bas âge, n'échappe pas à cette fatalité et l'anémie qu'on constate chez elle, à l'époque où son activité sexuelle s'installe, est l'amorce de toutes les maladies qui l'emportent à l'âge adulte.

Une autre cause de cette anémie spéciale des jeunes filles est certainement le géophagisme, ce vice endémique au Laos, que j'ai étudié ailleurs [2] et auquel se livrent avec une ardeur passionnelle tous ou presque tous les indigènes de ce pays.

Enfin, il me paraît bon de citer ici une pratique à laquelle sont accoutumées les jeunes filles laotiennes, pratique qui, à ma connaissance, a déjà déterminé des accidents graves et qui, en tous cas, doit influencer d'une façon malheureuse l'évolution normale des fonctions sexuelles.

Presque toutes les « Phú Sáo » [1] que j'ai interrogées et qui désirent voir leurs règles, parce qu'elles les jugent comme la résultante inévitable du fonctionnement d'un organisme sain, désireraient également les voir ne durer que quelques heures, une journée au maximum ; elles se sentent en état d'infériorité pendant leurs époques ; comme elles n'ont pas de ceintures compliquées, analogues à celles qu'on trouve en Europe, elles sont gênées par le flux cataménial et, presque toutes, terrifiées de se voir, pendant plusieurs jours, souillées par l'écoulement menstruel, qui, étant donné le peu de soin que les femmes indigènes prennent de leurs organes génitaux, est resté le flot impur dont parle le Lévitique.

C'est pour toutes ces raisons que celles qui ont encore leurs règles ont inventé un système excellent pour les arrêter : dès le matin du second jour, elles vont se plonger dans l'eau froide ; le résultat ne se fait généralement pas attendre et la jeune fille devient, dans presque tous les cas, une malade dont les époques disparaissent complètement ou deviennent très pénibles et qui, souvent, fait des accidents d'intoxication générale très difficile à juguler.

J'ai un peu insisté sur cette question des règles, chez les Laotiennes, parce qu'il est remarquable de constater que, malgré la fréquence des troubles dont j'ai parlé, la fécondation reste normale ; beaucoup de jeunes filles dysménorrhéiques ou aménorrhéiques, que j'ai soignées,

---

[2] *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indo-Chine*, avril 1911.

[1] Jeunes filles en laotien.

sans d'ailleurs les guérir, se marient sous mes yeux, deviennent enceintes dès les premiers mois, et ont, ensuite, une vie sexuelle qui paraît normale si on se borne à la juger par la fécondité apparente que démontre la fréquence des grossesses. Il n'est pas rare, d'ailleurs, de constater des cas où le mariage a rétabli les règles, fait qui pourrait démontrer une fois de plus que l'imprégnation naturelle des organes féminins par les sucs orchitiques est un merveilleux traitement de la chlorose.

Nous pouvons conclure de ce que je viens de dire que la femme laotienne est féconde, en ce sens que ses grosseses sont fréquentes pendant sa période d'activité sexuelle.

Il existe, cependant, au Laos, une catégorie de femmes, qui, *a priori*, semblent échapper à cette loi; ce sont les filles publiques. Il est tellement rare de voir l'une d'elles enceinte que les Laotiens se sont fait, à ce sujet, des idées très nettes et qu'ils affirment avec énergie qu'il est impossible à une femme, ayant plusieurs amants, de concevoir un enfant.

Beaucoup de personnes pensent de même dans les pays civilisés; il n'est d'ailleurs pas impossible que la superposition à de courts intervalles, de principes mâles d'origine différente dans un même organe femelle, constitue un obstacle à la conception; mais nous savons qu'il existe aussi toute une série de raisons spéciales qui expliquent pourquoi, chez nous, les filles publiques sont rarement enceintes; certes, les Laotiennes n'ont pas encore inventé tous les procédés qu'emploient les courtisanes des pays d'Europe, pour éviter le fruit de l'acte sexuel; mais elles en connaissent un, qui, le plus souvent, est suffisant ; c'est l'avortement provoqué au 2e ou 3e mois de la grossesse, alors que personne encore ne l'a constatée.

Quant à la sensualité exagérée, qui, chez nous, permet parfois, aux femmes, de rester inféconds, elle est inconnue des femmes laotiennes, qui apportent, aux gestes de l'amour, le calme et la tranquilité dont cette race à l'apanage.

La grossesse, chez la jeune fille, avant le mariage, est très fréquente au Laos; le plus souvent d'ailleurs, c'est après avoir conçu, que la Laotienne se marie; mais, lorsque pour une des raisons que nous étudierons plus tard, le mariage est impossible, la « Phú Sáo » a tôt fait d'interrompre le cours de sa grossesse par un avortement ; nous verrons bientôt les moyens qu'emploient les Laotiens pour provoquer ces avortements.

L'hygiène de la femme enceinte ne présente rien de particulier; considérant la grossesse comme un état physiologique et non comme un état pathologique, la Laotienne continue à vivre comme avant d'avoir conçu; jusqu'au dernier jour, elle va au marché, l'épaule chargée des lourds paniers qui sautillent aux extrémités du bambou flexible; elle s'occupe des bœufs et des buffles; chaque jour elle décortique son riz, avec le pilon primitif qu'on manœuvre avec le pied, exercice qui imprime à tout le corps des mouvements brusques et saccadés que nous jugerions dan-

gereux pour une femme enceinte ; bref elle ne cesse pas de s'occuper des travaux qui lui sont dévolus d'ordinaire.

On ne trouve point ici de femmes anéanties, brisées par un fœtus de 5 ou 6 mois, ne se déplaçant qu'avec peine, tombant toutes les dix minutes sur un chaise longue, somnolant une partie de la journée; ces défaillances, qui sont la plupart du temps d'origine nerveuse et qui, même en Europe, restent localisées à la partie de la société qui mène la vie énervante et déprimante de nos villes modernes, n'existent pas chez les races simples.

On ne constate que les troubles qui sont, physiologiquement et presque inévitablement liés à la grossesse : l'inappétence, quelques nausées, rarement des vomissements, de la constipation, un état saburral des voies digestives et, par suite, des maux de tête, quelquefois assez violents, et un peu de température montant, d'ordinaire, aux environs de 37°5. Evidemment, tous ces troubles sont insuffisants pour pousser la Laotienne à modifier son régime; elle continue à manger du riz, du piment et du pádeck (poisson salé et fermenté), elle continue à chiquer le bétel et à boire un peu d'alcool chaque jour.

On ne relève qu'une perversion du goût : le géophagisme; toutes les femmes enceintes mangent, chaque jour, une poignée ou deux de terre comestible, cette terre qu'on vend ici, au marché, et qu'on prépare suivant les procédés que j'ai indiqués ailleurs. Cette perversion prend toujours les caractères d'une passion impérieuse qui détermine, dans l'organisme des troubles souvent très graves, parfois mortels. Les femmes qui s'y livrent n'hésitent pas d'ailleurs à prétendre que c'est un « Ya thông » — médicament pour le ventre.

Quant à l'état subfébrile et aux céphalées, la Laotienne y remédie par l'hydrothérapie; lorsqu'elle constate que « ok hón » — la chaleur sort — elle se baigne; si elle habite près d'un fleuve, elle se plonge dans l'eau; si elle est loin de toute rivière, elle s'inonde le corps avec l'eau de la jarre, qu'elle se répand sur la tête et sur les membres, avec une énorme cuiller en bois, ressemblant à une louche à potage, et ce, deux, trois et même quatre fois par jour, aussi souvent que « ok hón ».

Il est bon de faire remarquer, en passant, que, si l'eau des fleuves est presque toujours tiède, au Laos, l'eau contenue dans les jarres en terre poreuse est glacée, entretenue à une température basse par l'évaporation constante qui se produit à la surface du récipient.

Quant à l'hygiène spéciale des organes génitaux, la Laotienne l'ignore, aussi bien à l'état de grossesse qu'à l'état normal ; un caractère général à toutes les races primitives est de ne s'intéresser ni à l'esthétique ni à la propreté des organes de la génération, esthétique et propreté dont une grosse partie de la population européenne, d'ailleurs, s'inquiète aussi fort peu.

Une question, qui a toujours vivement intéressé tous les êtres qui pensent, au sujet de la grossesse, est de savoir s'il est possible de concevoir, à son gré, un produit mâle ou un produit femelle, grâce à une condition

particulière survenant, par exemple, au moment de la conjonction sexuelle, et aussi de chercher à connaître le sexe du produit de conception, avant sa naissance.

Chez nous, les physiologistes, les empiriques, les sorciers, les somnambules décrivent et emploient des moyens, parfois fort complexes, pour arriver à établir des conclusions qui n'ont comme chance d'être vraies, que celles que leur laisse le hasard.

Les Laotiens ont aussi leurs procédés qui, certainement réussissent, au moins, aussi souvent que ceux de Mme X... ou Y... somnambule extralucide; une preuve, d'ailleurs, qu'ils réussissent dans beaucoup de cas, c'est que les empiriques, chargés, d'habitude, du soin d'établir, à l'avance, le sexe de l'enfant qui va naître, ne meurent jamais de faim au Laos, sont presque tous riches et, pourtant, ne sont payés qu'après la naissance de l'enfant, quand leurs prévisions se sont réalisées ; mais le hasard fait quelquefois si bien les choses ! tellement bien que, même nos peuples civilisés croient encore aux sorciers et aux devins.

Jusqu'à présent, je ne connais qu'un procédé laotien pour déterminer le sexe de l'enfant que porte une femme.

Le devin, appelé pour pratiquer cette importante opération, s'installe dans la maison, pose quelques questions, ne touche naturellement pas à la femme et commence une série de calculs écrits, fort longs, fort mystérieux, qui lui permettent, bientôt d'affirmer, sans broncher, sans hésiter, le sexe du futur nouveau-né.

Avant d'opérer, le sorcier établit et débat le prix, qu'on ne lui paiera qu'après l'accouchement, si ses prévisions se sont réalisées ; ce prix, convenu, varie de quelque satangs (le satang est le 1/100 du tical qui vaut 1 fr. 90 environ), à 2, 3 ticaux, quelquefois plus.

Il n'est pas facile de connaître le détail des opérations effectuées par le sorcier ; le « mó lao » (médecin laotien) ne livre pas facilement ses secrets ; les caractères qu'il écrit ne sont ni siamois, ni laotiens, ni pali, ni chinois ; un missionnaire, qui est au Laos depuis de longues années, m'a affirmé que l'opérateur se livrait à une série de calculs sur l'âge de la femme, l'âge de la grossessse, le chiffre représentant, dans l'année laotienne, la place du mois pendant lequel on opère, le jour de la lune et que le reste de tous ces calculs, qui est toujours un chiffre simple, indique, suivant qu'il est pair ou impair, le sexe de l'enfant.

Je donne ces détails sous toutes réserves, je n'en ai pas l'expérience personnelle. J'ai vu calculer des sorciers laotiens, mais je n'ai rien compris à ce qu'ils écrivaient.

Il leur arrive, d'ailleurs, parfois d'avoir à subir des avatars cruels.

Tout récemment, la femme de mon coolie laotien a accouché ; un «mó[1], » très réputé, avait prédit un garçon et avait demandé un salùng (25 satangs), pour prix de son calcul ; ce fut une fille ; lorsque, le lendemain

---

[1] Médecin indigène.

de l'accouchement, le malheureux praticien vint aux renseignements, non seulement il n'eut pas son salùng, mais encore il fut chassé de la maison, avec des arguments très frappants.

Quoiqu'il en soit des moyens qu'emploient quelquefois les Laotiens pour être fixés sur le sexe de l'être qui va venir au monde, ils attendent cette naissance avec calme, sans crainte, sans énervements ; point d'inquiétudes, point d'angoisses, point de grosses joies, ni de gros désespoirs, comme chez nous, suivant que l'enfant remue bien ou paraît fatigué pendant la vie intra-utérine ; ils pensent fort peu à l'accouchement et attendent la délivrance comme l'issue naturelle d'un état non moins naturel.

Ils savent que la durée moyenne d'une grossesse est d'environ neuf mois ; mais ils affirment avec force que, si des enfants peuvent naître au bout de six à sept mois, d'autres, en assez grand nombre, ne viennent au monde qu'après onze, douze et même treize mois de gestation.

Nous ne devons pas nous étonner outre mesure de ces erreurs ; les femmes qui sont d'habitude fort mal réglées, ne peuvent pas toujours, à coup sur, faire remonter le début de la grossesse à la date de leur dernier flux menstruel ; de plus, les Laotiens sont essentiellement incapables de repérer le passé ; ils perdent le souvenir de tout ce qui a été, et, surtout, s'il leur arrive de se rappeler quelques épisodes de leur vie, il leur est impossible de les situer dans le temps ; ils ne savent ni leur âge, ni celui de leurs enfants, ni rien d'autrefois, comment voudrions-nous les amener à savoir depuis combien de temps leur femme est enceinte ?

Pour terminer cette étude physiologique et sociale de la femme enceinte, j'ai penser à chercher ce qu'est la grossesse devant la loi, au Laos siamois ; il est difficile d'arriver sur ce point à des notions précises. En effet, tandis qu'au Laos français, nous avons élaboré des Codes civil, pénal et de procédure, qui ne sont que l'adaptation, à nos idées civilisées, des anciennes coutumes indigènes, le Siam ne s'est soucié que de copier les nations européennes, au moment où, sous la pression de son souverain, il a décidé de devenir une véritable puissance, et a demandé à des Européens de venir lui enseigner les idées de l'Occident. De cette collaboration, sont nées certaines institutions, entre autres l'organisation de la justice et des tribunaux, qui se sont nettement écartées des anciennes coutumes indigènes, pour se rapprocher, d'emblée de nos mœurs européennes ; c'est ainsi qu'est né, le 1er juin 1908, le Code pénal ; quant au Code civil, il n'exite pas encore d'une façon définitive et, en cette matière, les jugements prononcés dépendent surtout de la mentalité des magistrats et de la façon dont ils interprètent les vieilles lois siamoises.

Je n'ai eu ni le temps, ni l'occasion, ni la compétence nécessaires pour étudier ces vieilles lois ; je me suis borné à lire le Code pénal.

On n'y parle guère de la femme enceinte.

Je relève seulement :

« Article 16. — Si une femme condamnée à mort est enceinte, l'exécution sera différée jusqu'après la délivrance. »

L'enfant donc n'est pas solidaire de sa mère au point de partager avec elle, pendant la vie intra-utérine, le châtiment d'un crime.

A propos de cette distinction entre les deux individualités de la mère et de l'enfant, pendant la grossesse et à l'occasion d'une mise à mort, il me revient à la mémoire une histoire curieuse, que j'ai entendu raconter par des Laotiens au cours d'une de mes tournées et qui n'a d'ailleurs aucun rapport avec la Justice.

Dans un village où j'ai passé, un mois environ avant mon arrivée, un jeune ménage attendait un enfant ; c'était le premier ; la grossesse avait été normale et durait déja depuis longtemps, peut-être six, sept ou huit mois, disait le mari avec la précision dont est capable un Laotien, lorsqu'un jour la jeune mère tomba malade et mourut malgré les sorciers et leurs drogues, plus sûrement à cause d'eux ; le mari ne s'affola pas ; aussitôt que sa femme fut morte, il saisit le couteau à abattre les arbres que tout indigène porte à la ceinture et il ouvrit le ventre, pour voir disait-il, dans quel état était l'enfant ; il pratiqua cette opération tellement vite qu'il trouva le petit être encore vivant.

En racontant cette histoire, d'ailleurs, il montrait fièrement son fils qui se portait très bien et n'avait pas l'air de se douter qu'il devait la vie à une opération césarienne d'un genre tout à fait inusité.

II. — *L'accouchement.*

Il est très difficile d'arriver à assister à un accouchement laotien, même dans les régions où les Européens sont venus s'installer depuis longtemps et où les indigènes se sont parfaitement adaptés à leur présence ; nos médecins ne sont pas appelés pour cette opération.

Le sentiment qui empêche la Laotienne de se livrer à un médecin français, pour mener à bien l'expulsion d'un enfant à terme ne relève pas du sentiment de pudeur ; nous verrons ailleurs que ce sentiment n'est pas exagéré chez les indigènes ; mais nous retrouverons là, dans toute sa rigueur, le raisonnement que les Laotiens ont coutume de faire pour tout ce qui regarde la médecine ou la thérapeutique : « Un mécecin blanc ne peut rien comprendre à l'état d'un malade de race jaune et ses médicaments, très bons, peut-être pour les Européens, ne sont d'aucune efficacité, quand il s'agit d'un être de race asiatique. »

En général, au Laos, la famille seule assiste la parturiente ; l'entourage dirige l'opération, suivant les procédés séculaires qui se transmettent de génération à génération et qui sont, aujourd'hui, exactement ce qu'ils étaient il y a trois ou quatre cents ans.

Il faut bien avouer que, dans la grande majorité des cas, les accouchements se produisent d'une façon normale ; cependant, si les dystocies sont rares, elles existent ; mais le médecin laotien existe aussi et c'est lui qu'on fait appeler dans les occasions difficiles et qu'on prie de délivrer la malade.

Nous verrons bientôt quelques-uns des procédés qu'il emploie pour aider la nature ; mais je sais par expérience que, dans presque tous les cas dystociques, la mère et l'enfant disparaissent, malgré le sorcier, souvent à cause de lui.

Il n'en reste pas moins qu'un accouchement laotien est un spectacle curieux, digne d'intérêt et qui prend d'autant plus d'importance à nos yeux d'Européens, que nous sommes plus rarement appelés à y assister.

Le mot « accoucher » se traduit, en langue laotienne, par l'expression « yu faï » (pron. : you faille), qui signifie, littéralement, rester près du feu ; tout ce que les indigènes pensent au sujet de la naissance d'un enfant, est dans cette expression. Ce qui est important pour eux, en effet, ce n'est pas d'arriver à pratiquer des accouchements propres, ce n'est pas de mettre la femme à l'abri des accidents dûs à quelque présentation vicieuse, ce n'est pas d'avoir un nouveau-né résistant et venant au monde avec des précautions destinées à assurer sa vitalité et sa santé futures ; le point important est que la mère puisse rester auprès du feu ; tout est là.

Aussitôt qu'une femme commence à sentir les premières douleurs, les vieilles femmes de l'entourage, celles qui ont l'expérience de ce genre d'exercice et qu'on pourrait appeler les sages-femmes, préparent immédiatement la « chambre de délivrance ».

Chez les Laotiens aisés, on a déja construit à part, dans un coin, en prévision de l'accouchement, un petit pavillon spécial toujours bâti sur pilotis, en bambous et paillotes ; chez les pauvres, on installe la parturiente dans un coin de la case habituelle ; une simple natte étendue sur le plancher, qui presque toujours est fait de claies de bambou, mal jointes, des oreillers, une couverture constituent le lit (?) de douleurs.

Comme nous sommes loin de nos chambres claires et gaies, de nos lits propres, de nos draps blancs, de notre linge à dentelles !

Aussitôt la femme installée sur sa natte, on fait le feu ; c'est le point capital : yu faï !

Nous n'avons pas affaire à une femme qui accouche, nous n'attendons pas un enfant qui va naître, nous préparons une femme à rester près du feu, et, entre temps un enfant naîtra, une délivrance s'opèrera, tous phénomènes accessoires.

Souvent le feu est fait sous la case, entre les pilotis ; la parturiente est alors au-dessus de la flamme, dans la maison ; quelquefois le feu est simplement allumé dans la chambre même, sur un lit de terre battue et la femme en couches se tient devant ; elle va y rester pendant plusieurs jours.

Une autre condition est nécessaire pour que tout se passe bien ; il faut que la parturiente soit assise.

Là les choses se compliquent souvent.

Il existe au Laos, comme partout, des femmes que les douleurs utérines épuisent, qui n'ont pas une grosse force de résistance ; pour elles, la station assise est très difficile à garder ; outre que cette position favorise au maximum les syncopes, elle exige, même à l'état normal, une con-

traction musculaire volontaire, dont beaucoup de patientes ne sont plus capables, lorsque les grosses douleurs apparaissent.

L'ingéniosité des Laotiens a remédié à ces légers inconvénients.

Il existe plusieurs procédés pour empêcher la malade de s'étendre : souvent des amies se dévouent et, en se relayant, soutiennent, par derrière, les reins de l'accouchée. D'autres fois on amoncelle, derrière le dos, des planches, des coussins, des couvertures, des objets quelconques.

Ce sont là procédés de douceur qui, à la rigueur, sont tolérables.

Mais il est un autre moyen qui, m'a-t-on dit, est souvent employé et que j'ai même constaté une fois, *de visu*; c'est la suspension de la parturiente par les poignets.

J'ai vu, un jour, une femme en demi-syncope, assise près du feu et dont les poignets, réunis au-dessus de la tête, étaient fortement attachés au toit de la case par un lien en rotin tressé.

Je n'ai pas besoin de dire que, appelé pour faire cet accouchement, abandonné par les Laotiennes à son triste sort, j'ai immédiatement mis fin à cette torture épouvantable, pour rendre à la malade une position en decubitus dorsal, qui eut, pour premier résultat, de faire cesser la demi-syncope et me permit de pratiquer un accouchement qui aurait été presque normal si, la malade étant à terre, je n'avais pas été obligé de me tenir à genoux.

Si on a affaire à un accouchement ordinaire et facile, les deux conditions nécessaires sont remplies : le feu est allumé, la parturiente est assise.

Les matrones s'installent autour de la patiente et attendent, calmes, le moment où il se produira quelque chose, surveillant seulement que les douleurs trop fortes ou une syncope intempestive, ne fassent pas quitter la position assise.

Entre temps on prie, on invoque les âmes des aïeux en les invitant à venir aider la délivrance; on noue aux poignets et aux chevilles de la mère les petites ficelles qu'on a rapportées de la pagode; une vieille femme fait les calculs dont j'ai déjà parlé pour déterminer le sexe, une autre examine attentivement un œuf frais cassé dans une soucoupe, et, dans le jaune, suivant la coloration qu'il prend à l'air, ou la disposition des marbrures qui se produisent à sa surface, lit la façon dont se produira l'accouchement.

Mais, à aucun moment, personne ne fait un toucher vaginal, personne ne cherche à déterminer la position de l'enfant, même par le palper, personne ne fait de lavages; ces exercices sont déjà la manifestation d'une science compliquée.

Le plus souvent, d'ailleurs, dans ces conditions, l'enfant vient au monde normalement, sans autre accident qu'une fatigue extrême de la mère épuisée par la position assise.

Nos poètes ont chanté la joie d'une famille à laquelle naît un enfant; au Laos, point de manifestations de ce genre; personne n'est ni ému, ni joyeux; le plus souvent, le père n'a pas cru devoir rester à la maison

pour si peu de chose; la mère ne pense pas à demander le sexe de son enfant; seules les matrones s'agitent un peu et refont, là, les gestes qu'on fait au Laos, depuis des siècles, sans y rien modifier.

L'une d'elles va souffler un nuage d'eau froide sur la figure et la poitrine de la mère; une autre s'occupe de l'enfant; une troisième met du bois dans le feu; aucune manœuvre n'est tentée pour extraire le placenta; on attend qu'il sorte seul, à la suite d'une contraction utérine.

Les soins au nouveau-né sont simples; s'il crie en venant au monde, c'est bien, il vit et, probablement, il continuera; mais s'il ne crie pas, s'il naît étonné, asphyxié, on ne tente rien pour le ramener à la vie; ni flagellations, ni respiration artificielle, ni nettoyage des voies respiratoires; on le considère comme mort, et, le plus souvent, il meurt en réalité; quelques-uns seulement qui respirent mal, profitent de la pluie fine que l'on dispense à la mère et, sous la réaction, se mettent à crier.

Quoiqu'il en soit, mort ou vivant, l'enfant est séparé de sa mère avant l'issue du placenta, dans tous les cas où cette issue n'a pas suivi de très près la naissance.

Le cordon n'est pas coupé; il est trituré, écrasé avec un instrument mal tranchant; il est de règle, au Laos, de prendre, pour un garçon, un couteau émoussé ou un tranchant de bèche, pour une fille, une valve de la coquille des grosses moules qu'on trouve dans tous les ruisseaux.

On ne lie pas ce cordon écrasé et mâché et les hémorragies sont d'une extrême rareté; j'en ai vu un seul cas depuis que je suis au Siam, chez un enfant dont le cordon n'avait pas été lié et à la naissance duquel, d'ailleurs, je n'avais pas assisté.

Les Laotiens ne pensent jamais à cet accident et une matrone qui vient d'écraser un cordon avec une coquille de moule a certainement l'esprit plus tranquille que le jeune débutant européen qui vient de faire son premier accouchement et qui, bien qu'ayant mis deux ligatures, dont une élastique, a toujours peur de n'avoir pas assez lié.

Le cordon coupé, l'enfant, grossièrement lavé, est étendu sur une natte, près de sa mère, complètement nu, sans pansement sur le ventre; puis on attend la délivrance.

Le plus souvent, elle s'effectue normalement et la femme accouche seule de son placenta; nous verrons, plus loin, à quel moment les assistants comprennent qu'un placenta ne viendra pas et ce qu'ils font pour l'avoir.

Ce placenta a, suivant les individus des destinées différentes; mais jamais il n'est considéré comme inutile et jeté dans un coin quelconque; les légendes et les croyances laotiennes lui assignent nettement son rôle: accroché à la plus haute branche d'un arbre de la cour, il devient la proie des esprits bienfaisants — Phi Bàn — qui, le dévorant, donnent du « bùn » — (pron.: boune) — à l'enfant, c'est-à-dire lui préparent une vie heureuse; enfoui dans la terre du jardin, il assure la fidélité de l'enfant à la case qui l'a vu naître; il n'en partira pas; enterré sous l'échelle par laquelle on monte sur la maison, il éloigne, pour l'enfant, toutes les occasions qu'il aurait, dans la suite, d'avoir mal au ventre.

Si ces procédés ne réussissent pas, et si, en dépit de ces précautions, l'enfant, devenu grand, est malheureux, s'enfuit ou meurt de la dysentérie, les vieux Laotiens ne s'avouent pas battus ; ils affirment que l'âme du jeune homme était mauvaise et que les esprits bienfaisants l'ont abandonné, pour le livrer aux diables ; on n'a pas souvent vu une religion s'avouer vaincue.

Lorsque l'enfant est né, quand le placenta a disparu, l'accouchement est terminé ; mais le supplice de la mère continue ; elle va rester assise près du feu pendant un temps variable de quatre à neuf jours; sous peine de voir survenir des accidents mortels, elle ne doit pas quitter le feu ; à la rigueur, si elle est trop faible, on l'autorise pendant cette période à s'étendre : mais on lui laisse la tête très haute, et on fait, autour d'elle, des efforts constants pour lui faire reprendre la position assise.

Au bout de neuf jours, la femme se lève et reprend la vie commune.

J'ai cherché à savoir pourquoi, au Laos, c'est-à-dire dans un pays à climat chaud, les indigènes en matière d'accouchement attachent au fait de rester près du feu une importance telle que le mot « accoucher » se dit « yu faï ».

On m'a toujours donné la même explication.

L'orsqu'une Laotienne accouche sans feu il sort très peu de sang et, aussitôt après l'accouchement, il se forme, dans le ventre, au-dessus du globe utérin, une boule mobile, qui se déplace sous la pression et qui devient très douloureuse ; près du feu, cette boule ne se forme pas, parce qu'il sort beaucoup de sang et la femme va bien.

Cette explication est générale et toutes les Laotiennes qui ont dû accoucher sans feu ont constaté ce phénomène.

Comme tous les accouchements que j'ai faits, dans des cases indigènes, se sont passés sans feu, comme, dans la majorité des cas, il est sorti peu de sang, comme, en outre, je n'ai jamais constaté, dans les jours qui ont suivi, l'existence de la boule douloureuse, j'ai cherché à m'expliquer ce phénomène.

Je crois l'avoir compris, grâce aux constatations que j'ai faites en assistant à des accouchements pratiqués suivant le mode laotien et en étudiant ce qui se passait après des accouchements pratiqués par moi, dans la position couchée et sans feu,

La femme enceinte, au moment d'accoucher est presque toujours très constipée ; son colon contient des matières fécales durcies, emprisonnant des gaz ; or, pendant un accouchement effectué à la mode européenne, il sort peu de matières fécales, peu de gaz, souvent pas du tout ; mais, immédiatement après l'accouchement, si la débâcle intestinale ne se produit pas, nous avons coutume de donner de légers laxatifs ou des lavements qui vident l'intestin ; sans ces adjuvants, les gaz, décomprimés grâce à la disparition du fœtus, donnerait sûrement naissance à des distensions intestinales, en forme de boules, qui, mobiles aussi, seraient très douloureuses ; or, pendant un accouchement laotien, la position assise et la chaleur du feu favorisent au maximum et l'action de la sangle

abdominale et la dilatation congestive des organes recto-vaginaux ; par suite, de même que, dans les accouchements normaux, la dilatation vaginale s'effectue très rapidement, l'expulsion du fœtus est accompagnée d'une quantité notable de gaz et de matières, évacuation qui d'ailleurs se continue les jours suivants, toujours favorisée par la position assise et la chaleur ; au contraire, pour les femmes qui accouchent sans feu et couchées, la constipation se prolonge et, comme les Laotiens n'ont pas de moyens efficaces pour vider un intestin qui se contracte mal, les boules gazeuses apparaissent.

Je crois que cette explication est la vraie ; la présence de la boule n'a rien à voir avec la quantité de sang expulsé pendant la délivrance ; s'il en sort davantage devant le feu, c'est que les organes génitaux sont fortement congestionnés par la chaleur.

En conclusion, je pense que l'habitude d'accoucher devant le feu est un excellent moyen pour l'indigène de préparer un accouchement, avec le minimum de risques d'accidents.

Nous avons vu déjà que la grande majorité des femmes accouchent normalement : nous devions nous attendre à faire ces constatations, car, c'est un fait d'expérience, même en pays civilisés, que les femmes les plus frustes, celles dont l'intellectualité s'est développée au minimum et qui, plus près de l'animalité, pourrait-on dire, vivent une vie plus normale, plus rationnellement physiologique, accouchent avec facilité ; les accouchements dystociques qui se présentent au maximum dans nos grandes villes, sont le plus souvent la résultante de la vie énervante que vivent nos femmes et des artifices de toilette qui déterminent, à la longue, dans l'organisme, des troubles peu compatibles avec l'évolution normale d'une grossesse.

Comme, au Laos, les combinaisons de la mode et l'organisation de la vie matérielle sont d'une simplicité tout à fait spéciale, il est logique que nous ne rencontrions qu'un minimum d'accouchements dystociques.

Il en existe cependant ; mais je ne puis avoir, jusqu'à présent, sur leur nature, que des notions bien vagues. Lorsqu'une femme meurt en couches, les indigènes, qui, d'habitude n'ont rien compris à ce qui s'est passé, se bornent à dire :

— L'enfant n'a pas pu sortir ! — et ils sont absolument incapables de dire pourquoi cet enfant n'a pas pu sortir.

Ils disent encore, dans d'autres cas, que la femme ne peut pas « rester près du feu » ; ce sont les cas qu'ils considèrent comme les plus graves, où la femme paraît irrémédiablement perdue, puisque, pour elle on est obligé d'interrompre la position assise et d'éteindre le feu.

C'est en général pour des accouchements accompagnés d'accidents de ce genre que les Laotiens viennent aujourd'hui me chercher.

Tant que la femme peut rester près du feu ils attendent avec patience ; il leur semble que, puisque le feu existe il n'y a rien à craindre ; mais ils s'affolent aussitôt qu'une circonstance impérative les force à faire disparaître toute flamme et à laisser étendre la parturiente ; ils se décident

souvent, alors, à venir me chercher ; qu'auraient-ils à redouter en effet, maintenant, de la médecine française, puisque dans leur esprit, la femme et l'enfant sont perdus ?

Bien que j'eusse profité, à deux ou trois reprises, de circonstances de ce genre pour pratiquer et réussir, devant eux, des délivrances qu'ils jugeaient impossibles et qui ont fortement impressionné l'entourage, je dois à la vérité de dire que, bien souvent, ces prétendus accidents très graves, qui poussent les assistants à faire le geste suprême d'éteindre le feu ne sont pas toujours redoutables et cèdent facilement à nos moyens d'action.

La principale raison qui indique aux indigènes qu'ils doivent interrompre la position ordinaire de la parturiente est l'inertie utérine, survenant au cours d'un accouchement dystocique, chez une femme épuisée par des douleurs inutilement prolongées; j'ai vu ici trois cas de ce genre.

Le premier, chez une jeune Laotienne primipare, qui, dans les douleurs depuis quarante heures, n'avait pas réussi à expulser son enfant, était tombée en syncope, s'était arrêtée de souffrir et avait les pieds froids ; les matrones avaient décidé qu'elle ne pouvait pas « rester près du feu » ; aussi on avait tout éteint, on avait allongé la patiente sur une natte et on était venu m'appeler.

Quand j'arrivai, à une heure après-midi, la tête était dans le vagin, les membranes intactes, et la vieille matrone qui se trouvait là me dit qu'elle avait commencé à apercevoir la tête le matin, avant le jour ; il n'y avait pas de temps à perdre; j'avais mon forceps ; je perforai les membranes et, à tout hasard, je fis une piqûre de quinine, procédé d'habitude excellent pour réveiller un utérus inerte; le résultat fut instantané ; les douleurs reparurent et, en une heure, l'accouchement fut terminé; le fœtus avait souffert ; il fallut lui faire de la respiration artificielle, mais bientôt il revint à lui, et cet enfant, actuellement âgé de 3 mois 1/2, se porte très bien.

Deux autres fois, je dus intervenir par des applications de forceps, dans un cas au détroit supérieur, dans un autre à la vulve et, chaque fois j'obtins un enfant bien portant ; les indigènes furent surpris car ils avaient éteint le feu, considérant ces accouchements comme impossibles.

Toutes les autres malades pour lesquelles on est venu me chercher présentaient des phénomènes d'inertie utérine, soit pendant l'accouchement, soit pendant la délivrance; il est à remarquer, d'ailleurs, que les obstacles à la délivrance ne nécessitent jamais la disparition du feu, les Laotiens ne pouvant pas se mettre dans la tête que, l'enfant étant venu normalement, le placenta peut ne pas venir.

Mon expérience personnelle des dystocies au Laos s'arrête là et il m'a été impossible d'avoir des renseignements précis, les indigènes ne comprenant jamais pourquoi un enfant refuse parfois de sortir ; ils se bornent, dans ces cas difficiles, à recourir à la science de leurs sorciers, qui,

malheureusement, non seulement ne change rien à l'état de la patiente, mais encore, souvent, aggrave son cas.

Les procédés employés ne sont pas variés et peuvent être classés en deux catégories : les manœuvres externes et les manœuvres internes.

Les Laotiens ont, depuis longtemps, trouvé le massage et, s'ils s'en servent dans bien des cas, ils en font leur arme de prédilection contre les accouchements difficiles.

Que la parturiente ait déjà quitté le feu ou que son état lui ait permis de rester dans la position normale de la femme en couches, chaque fois que l'expulsion du fœtus tarde à se produire, une vieille femme masse le ventre ; c'est évidemment un procédé excellent, que nos accoucheurs européens ne négligent pas et qui peut, dans bien des cas, rendre de grands services, en réveillant les contractions du muscle utérin ; au Laos, il réussit souvent ; malheureusement, il est employé inconsidérément dans tous les cas, même dans ceux où il est inutile et peut devenir nuisible.

Quant à la médication interne, elle n'est employée que dans les cas très graves, et je ne crois pas qu'on puisse trouver beaucoup de femmes qui, l'ayant subie, en soient revenues.

La grande préoccupation du médecin laotien, en présence d'une femme en couches, est d'arriver à obtenir l'expulsion de quelque chose ; il ne sait rien de la malade, puisqu'il ne pratique aucun examen ; il ne sait rien de la position du fœtus, rien de la cause de la dystocie, mais il pense que, s'il détermine seulement un flux sanguin, l'enfant en profitera pour paraître au jour ; alors, nous retrouvons ici une potion que nous voyons souvent employer au Laos, en gynécologie et qui contient : poivre en grains, une pincée ; clous de girofle, une pincée ; gingembre ; cannelle ; oignons crus, et de la poudre de deux racines, prises à des arbustes qui, en laotien, s'appellent Phi Phi dëng et Phi Phi khâo, et que je n'ai pu homologuer.

Tous ces produits sont soigneusement pulvérisés ou écrasés et mélangés à 150 grammes, environ, d'alcool de riz pur, alcool qui arrive à peser 30° ; on administre cette immonde mixture à la parturiente, souvent plusieurs fois en 24 heures.

En général le résultat ne se fait pas attendre ; le plus souvent, le flux sanguin apparaît, mais par les urines et la malade meurt rapidement avec des symptômes suraigüs de gastrite et de cystite, venant s'ajouter au séjour prolongé dans l'utérus d'un fœtus qui ne peut pas être expulsé.

J'ai vu récemment mourir une jeune femme qui, accouchée depuis dix jours, n'avait pas eu d'évacuations alvines depuis ce temps ; elle fit un coma stercorémique ; le médecin laotien, appelé, déclara qu'il fallait faire sortir le sang et administra, huit fois en moins de 12 heures la potion que je viens de décrire.

Appelé moi-même douze heure après l'apparition du coma, je trouvai la malade en proie à des phénomènes bulbaires graves, urinant d'une

façon constante du sang pur et il me fut impossible de la sauver, malgré les évacuations intestinales très abondantes que je pus obtenir et les saignées répétées suivies d'injections intraveineuses de sérum.

Je n'ai d'ailleurs pas besoin d'insister beaucoup pour démontrer le danger que fait courir à une malade l'absorption d'une potion composée comme je l'ai dit.

Ces morts n'effraient personne ; jamais le médecin laotien n'est blâmé ; on se borne à ne pas le payer, comme il est d'usage, puisque la malade n'a pas guéri et il se trouve toujours quelque vieille femme pour venir affirmer qu'elle avait lu ce dénouement dans le jaune d'œuf.

En dehors des causes de dystocie que j'ai constatées par moi-même, j'ai eu quelquefois l'occasion d'interroger des Laotiens sur les circonstances ayant accompagné la mort de certaines femmes en couches : j'ai cru, à plusieurs reprises, pouvoir, à distance, porter le diagnostic d'éclampsie ou de rétrécissement du bassin ; mais je n'ai sur ces cas que des renseignements imprécis.

Lorsque l'accouchement s'est normalement effectué, c'est-à-dire, en somme, dans la majorité des cas, les suites de couches sont normales ; la sécrétion lactée s'établit, presque toujours, dans de bonnes conditions et, vers la sixième ou la septième semaine, les règles réapparaissent, chez les femmes qui, d'habitude sont réglées.

Nous avons vu précédemment que les aménorrhées et les dysménorrhées sont très fréquentes au Laos.

J'ai à peine besoin d'ajouter que l'hygiène des organes génitaux de la nouvelle accouchée est complètement inconnue ; la bonne nature remet elle-même tout en place et le sens olfactif des Laotiens est suffisamment émoussé pour qu'ils n'aient pas pensé à modifier la nature des sécrétions vaginales qui suivent l'accouchement, par des lavages, même extérieurs.

C'est seulement à la fin du séjour près du feu que la Laotienne recommence ses bains et ses douches ordinaires, à l'occasion desquels les organes génitaux peuvent, à la rigueur, être touchés par l'eau et lavés extérieurement au moins.

Cette étude des accouchements nous a permis de faire connaissance avec des procédés absolument spéciaux, que n'emploient pas d'habitude les peuplades à civilisation primitive, restées près de la nature et dont les femmes accouchent, sans mise en scène particulière, couchées sur le sol, puisque, en définitive, cette position est la plus naturelle et se retrouve dans toutes les familles animales.

Les Laotiens s'éloignent nettement, à ce sujet, des sauvages qui n'ont pas encore évolué.

Nous ne devons pas, d'ailleurs, nous en étonner outre mesure ; nous aurons souvent, au cours de cette étude, l'occasion d'affirmer que nos habitants du Laos ne sont pas des primitifs, des êtres qui, ralentis dans leur évolution intellectuelle, sont restés au bas de l'échelle de la civilisation ; on a plutôt, quand on étudie cette race, la notion qu'on se trouve en présence d'êtres dégénérés, qui, ayant connu autrefois une ère de pro-

grès, grâce soit à leurs efforts personnels, soit aux efforts des peuples voisins, sont revenus à un état d'abêtissement et d'insuffisance mentale qui explique leurs caractères de demi-sauvages.

Cette façon d'accoucher, qu'ont adoptée les Laotiennes, se retrouve à peu près, chez tous les peuples asiatiques, annamites, cambodgiens, etc..., et il a dû se produire, chez ces peuplades, des évolutions à rebours, si j'ose dire, sœurs, probablement de celles qui ont dirigé les destinées du grand Empire du Milieu et qui expliquent que des races, autrefois capables de construire des pagodes, des temples comme ceux que nous trouvons aujourd'hui dans tous les coins du Laos, soient devenues incapables de concevoir et de bâtir autre chose que des cases en bambous et en paillotes, qui viennent s'accroupir, honteuses et modestes, dans l'ombre encore colossale de ce qui reste des anciens temples khmers.

Mais n'anticipons pas !

Il faudra des études anthropologiques sérieuses pour arriver à savoir ce que sont les Laotiens, ce qu'ils ont été et quelle est la courbe exacte de leur évolution intellectuelle et morale, dans la suite des siècles passés.

Bornons-nous à noter, pour le moment, qu'au Laos, les femmes n'accouchent pas comme celles des sauvages.

III. — *L'avortement.*

Si, chez les Laotiennes, la grossese qui a physiologiquement évolué se termine le plus souvent par un accouchement normal, dans un grand nombre de cas, cette grossesse est interrompue par un avortement survenant dans les premier mois.

La fréquence de ces accidents est une des principales raisons expliquant la disproportion qu'on relève entre le nombre des individus existants au Laos et le nombre des enfants conçus.

J'ai fréquemment rencontré, à la visite, des femmes encore jeunes qui affirment avoir avorté sept, huit, dix fois.

Nous verrons que dans des cas de ce genre, il est presque toujours possible de trouver la cause physiologique de ces expulsions fœtales ; mais il nous faut en même temps faire une place importante aux avortements volontaires qui, quoi qu'en disent ceux qui ne connaissent les Laotiens que de loin, sont très fréquents dans ces régions, où les femmes et surtout les jeunes filles ont, comme partout, des raisons sérieuses de se débarrasser d'un fœtus gênant, sans vouloir, pour cela, s'interdire les rapports sexuels que leur impose l'instinct.

D'après les renseignements que j'ai pu obtenir, les avortements provoqués se produisent toujours dans les six premiers mois de la grossesse : je ne parle pas des expulsions fœtales survenant dans les premières semaines ; elles doivent être fréquentes, mais passent inaperçues chez des femmes qui, le plus souvent mal réglées, peuvent prendre ces accidents pour une réapparition du flux menstruel, mais au troisième, au

quatrième, au cinquième mois, un avortement est reconnu et les Laotiennies ne s'y trompent pas, puisqu'elles voient un fœtus.

C'est l'habitude d'accidents de ce genre qu'on vient me parler, c'est pour les éviter qu'on vient me demander un traitement.

Or ces avortements spontanés présentent au Laos les caractères qu'on leur retrouve partout, c'est-à-dire qu'ils sont, le plus souvent, en corrélation directe avec l'état pathologique des parents ; dans la plupart des cas j'ai pu, en effet, déceler la syphilis paternelle ou maternelle ; pour découvrir cette affection il n'est d'ailleurs pas nécessaire d'avoir un microscope dans un pays où l'indigène ignore tout de l'évolution et du traitement de la maladie et offre à l'examen médical ces beaux cas de syphilis tertiaire qui n'existent plus en Europe et que nos médecins ne connaîtront plus, dans trois ou quatre ans, que par les reproductions en cire de nos musées d'anatomie.

Je n'insiste pas sur ces avortements spontanés qui ne présentent ici de spéciale que leur grande fréquence.

La question des avortements provoqués est évidemment beaucoup plus intéressante, du point de vue auquel nous nous sommes placés et il m'a paru curieux de chercher à savoir pourquoi les Laotiennes y ont recours et par quels moyens habituels elles les provoquent.

J'ai pu faire, à ce sujet, en ma qualité de médecin, une enquête fructueuse, qui m'a permis de recueillir beaucoup de renseignements curieux, grâce auxquels je puis affirmer, d'une façon formelle, que les avortements provoqués sont de pratique courante au Laos.

Il est probable que ces pratiques sont rares chez les Siamoises, c'est-à-dire dans une partie de la société où les jeunes filles, gardées près de leurs parents et étroitement surveillées, ne sortent de la maison paternelle que pour suivre le mari qui les a choisies ; ce mari, elles ont rarement eu l'occasion de le connaître et de l'apprécier avant d'avoir l'extrême honneur de venir sur sa natte, quelquefois comme épouse unique, le plus souvent avec deux ou trois autres.

Mais il ne faut pas oublier que, dans le Monthon-Isàn — la province de l'Est — les Siamois sont en nombre très limité et que la grande majorité de leurs sujets sont des Laotiens ; et, si je ne sais pas exactement ce qui se passe dans les milieux siamois, où je n'ai eu que des occasions relativement rares de pénétrer et où je n'ai jamais vécu longtemps, je commence, aujourd'hui, après trois ans d'existence près des Laotiens, à avoir des notions précises sur ce qui se passe chez eux ; je sais que les avortements provoqués y sont monnaie courante.

Les filles publiques, les jeunes filles et souvent les femmes mariées y ont recours.

Les filles publiques demandent si régulièrement à l'avortement de les débarrasser d'une grossesse malencontreuse, que le Laotien, qui, simple, ne constate que des faits, sans chercher à les interpréter, a pu se faire l'opinion dont j'ai déjà parlé, qu'une femme qui reçoit plusieurs amants, à des intervalles très rapprochés, ne peut pas concevoir.

Nous savons, il est vrai, que le coït, trop fréquemment répété, compromet la grossesse dans les premiers mois et il est probable que beaucoup de fœtus de cet âge sont expulsés, chez les filles galantes, à l'occasion d'une petite hémorragie prise pour une exagération passagère du flux cataménial ; cet accident doit être encore plus souvent constaté au Laos que dans nos villes d'Europe, étant donné le développement excessif des maladies vénériennes et des accidents inflammatoires qu'elles déterminent au niveau des organes féminins de la génération ; les métrites simples et hémorragiques, les chutes de l'utérus sont des obstacles formels à la conception ou à l'évolution normale d'une grossesse ; or, les maladies vénériennes sont installées en pays laotien d'une façon tellement générale, qu'il est rare de rencontrer des sujets indemnes. Le Laos est, sans conteste, le pays rêvé pour la syphilis et la blennoragie et ces deux épouvantails seront, depuis longtemps, bannis de nos régions civilisées, qu'ils trouveront là le moyen de vivre encore d'heureux jours.

Il n'en reste pas moins, à côté de ces cas d'avortements pathologiques, qu'une fille publique, devenant enceinte, fait disparaître le fruit de ses amours, vers le deuxième mois ; on ne le sait pas, d'accord ! le fœtus est expulsé neuf fois sur dix, avant que l'entourage ait pu soupçonner un commencement de grossesse ; mais, pour ma part, j'ai diagnostiqué des grossesses de deux mois et demi, trois mois, chez des femmes galantes qui, au bout de huit jours me revenaient, débarrassées de leur enfant et présentaient, sans erreur possible, des traces d'avortement récent ; chaque fois j'ai donné mes soins, sans rien révéler à personne de l'état de ma malade ; mon rôle de médecin chargé de faire connaître aux indigènes des méthodes auxquelles, *a priori*, ils sont hostiles, aurait été singulièrement compromis, si je m'étais mis dans l'idée de m'ériger en justicier ; d'ailleurs, au Siam, comme en Europe, nous sommes tenus au secret professionnel ; l'article 280 du Code pénal siamois dit, en effet :

« Celui qui révèle indûment un secret dont il était dépositaire à raison de ses fonctions ou de sa profession sera, s'il a pu en résulter quelque dommage pour autrui, puni de l'emprisonnement de six mois au plus et de l'amende, jusqu'à mille ticaux, ou de l'une de ces deux peines seulement. »

Mais mon expérience personnelle, sur ce point, me permet d'affirmer que les filles publiques ont fréquemment recours à l'avortement provoqué.

Les raisons qui les poussent à faire disparaître l'enfant qu'elles ont conçu sont les mêmes que partout.

D'abord, gagnant difficilement leur vie, dans un pays où nous verrons l'amour tarifé à des prix dérisoires, elles ne veulent pas courir le risque d'être obligées de faire des frais pour élever un enfant. Il est vrai que l'adoption des nouveau-nés par les ménages stériles étant de pratique courante au Laos, la mère pourrait espérer se débarrasser de son rejeton aussitôt après la naissance ; mais il reste alors la raison la plus sérieuse.

Sur le marché de l'amour, une femme enceinte est dépréciée ; et si, au Laos comme ailleurs, un homme marié qui veut rester fidèle à sa femme,

ou qui n'a pas d'argent pour lui être infidèle, consent à pratiquer l'acte conjugal, même si sa femme est enceinte, l'homme qui peut choisir fuira toujours devant la grossesse et, de ce fait, la malheureuse sera réduite à attendre, dans la misère et le dénuement, la naissance de son enfant; alors, comme nos grandes horizontales ou nos petites ouvrières, elle trouve beaucoup plus simple de s'en débarrasser et elle le fait.

Chez les jeunes filles, l'étude de l'avortement est plus compliquée ; à part deux cas, bien nets, dont j'ai eu à m'occuper personnellement, je n'ai, sur ce sujet, que les renseignements fournis par de longues conversations avec des jeunes filles ou de vieux Laotiens. Je crois, d'ailleurs, qu'on peut avoir une entière confiance dans ces révélations, parce que, sauf chez les Laotiens catholiques des Missions, qui affectent d'avoir compris la morale catholique, aucune question d'amour-propre, d'honneur ou de pudeur ne vient se mêler à ces conversations sur l'amour et ses suites.

Les indigènes ont l'âme trop simple pour attribuer une importance morale aux relations sexuelles qui leur paraissent naturelles et que l'univers entier leur enseigne, avec une persévérance et une désinvolture qui n'ont d'égales que celles que nous mettons nous-mêmes à faire de l'amour et de ses gestes des phénomènes honteux, à repousser.

Nous verrons plus tard ce qu'est la pudeur des Laotiens ; contentons-nous, pour le moment, de savoir que l'indigène n'attribue d'importance aux conséquences de l'amour physique, que pour de simples raisons d'ordre social et matériel.

— Tu nous as déshonorés ! — est une phrase qu'on n'entendra pas dans la case en bambous où, pour des raisons d'un tout autre ordre, une fille enceinte pleure devant son père et sa mère.

La jeune fille laotienne, devenue femme à un âge auquel nos Européennes ne sont encore que des fillettes, voyant non seulement s'établir le flux cataménial, mais encore les formes extérieures de son corps prendre rapidement et très tôt l'apparence de la complète puberté, a coutume de commencer sa vie sexuelle vers l'âge de douze à treize ans.

Au Laos, il faut entendre par sa vie sexuelle le fonctionnement normal et naturel des organes de la génération, dont la fin véritable est évidemment de servir à la propagation de l'espèce, ce à quoi ils arrivent grâce à la conjonction génitale de deux êtres de sexes différents.

Est-ce à dire que le Laotien est tellement près de la nature que la conjonction des deux principes, mâle et femelle s'opère, toujours, au hasard des circonstances, des rencontres et des désirs ? Evidemment non !

Bien que simples, les Laotiens vivent cependant en société et, au Laos, comme partout, deux circonstances viennent endiguer l'exercice naturel des fonctions vitales et, surtout, de celle qui nous occupe, en ce moment, la fonction de reproduction.

D'abord les indigènes, faisant partie de la race humaine pensent, pour aussi peu que ce soit et ont un langage articulé, ce qui suppose, déjà, que dans toutes les transactions sociales intervient la discussion, l'offre

et la demande, la faculté d'accepter ou de refuser une proposition quelconque.

De plus, vivant en société, il est normal qu'ils aient pris l'habitude de ne voir, dans les relations entre les différents membres de l'agglomération, qu'une source possible de profits, de ces profits matériels et palpables qui deviennent nécessaires à l'homme, aussitôt qu'il ne vit plus isolé, aussitôt que, dans la cité, la division du travail s'est effectuée et que, pour acquérir les matériaux indispensables à l'existence, il est nécessaire de posséder des objets d'échange.

Ces deux lois qui s'imposent aux êtres humains, même les moins civilisés, pourvu qu'ils vivent en agglomération, sont les deux principales raisons pour lesquelles l'amour physique, chez les Laotiens, n'est pas tout à fait pratiqué comme chez les chiens.

Deux autres circonstances interviennent aussi, mais moins importantes, pour distinguer, en cet ordre d'idées, l'indigène de l'animal : ses femmes peuvent pratiquer l'acte d'amour en toute saison et même le mariage social existe, au Laos, non pas le mariage résultant de l'union fortuite de deux êtres de sexes différents, mais le mariage autorisé par les parents et accompagné de cérémonies qui le consacrent.

Les seules raisons que je viens d'énoncer empêchent la Laotienne de se livrer, comme les femelles des animaux, à tous les mâles qui la désirent, parce que, en définitive, elle a sur ces dernières l'avantage de pouvoir choisir, de pouvoir discuter les conditions de ce que, chez nous, on appelle la chute, de pouvoir espérer, enfin, un profit matériel, consenti par le complice en échange du geste qu'elle autorise ; enfin il lui est loisible d'attendre, avec patience, le moment favorable parce que ses désirs instinctifs sont, comme chez toute femme, moins violents que ceux qui accompagnent le rut périodique dans la série animale.

A part ces légères restrictions, tout pousse la jeune Laotienne à pratiquer, de bonne heure, l'acte que nous sommes convenus d'appeler, en pays civilisé, l'acte conjugal, probablement parce que, dans la plupart des cas, il suffit que deux êtres soient régulièrement mariés, pour ne plus présenter qu'au minimum, le désir de le pratiquer ensemble.

Comme les paysannes, en France, la petite fille est, depuis son jeune âge, témoin, chaque jour des conjonctions sexuelles des animaux domestiques qui vivent près de la case ; elle voit s'unir sous ses yeux les buffles, les bœufs, les chevaux, les chiens, les chats et, pour peu que ses parents s'occupent d'élevage, il lui arrive à 12 ou 13 ans d'aider elle-même effectivement à la copulation des chevaux ; dans la case même, tout le monde vit, pêle mêle, sur des nattes placées côte à côte, le père, la mère et tous les enfants.

La nuit les ébats amoureux des parents se produisent sous les yeux des jeunes, qui font, de cette façon, très tôt, connaissance avec les gestes à l'accomplissement desquels servent les organes génitaux.

Je m'empresse de dire que je ne crois pas ces spectacles capables d'engendrer le vice.

Etant donné le tempérament spécial des Laotiens, la natte sur laquelle ils s'accouplent est loin d'être un champ de bataille et les manifestations extérieures de leur plaisir doivent être tellement discrètes qu'il n'est pas impossible de supposer que, dans l'ombre de la nuit, leurs gestes passent le plus souvent inaperçus et ne réveillent même pas les enfants endormis.

Si, exceptionnellement les jeunes sont témoins de ces ébats, ne peut-on pas penser, encore, que cet étalage franc et non voilé des choses de l'amour à l'avantage de les présenter sous leur vrai jour et de laisser les imaginations au repos ?

Quoiqu'il en soit, à raison même de la façon dont elle a vécu, la jeune fille laotienne sait, de bonne heure, ce qui l'attend, quand elle s'abandonne à un homme et ne connaît que la façon normale de se donner à lui ; les demi-vierges n'existent pas au Laos.

Ainsi préparée, il est fatal que, rapidement, elle tombe dans les bras d'un jeune homme, parce que, en somme, aucune raison sérieuse ne l'empêche de le faire et parce que, ici, comme partout, l'instinct du mâle est impératif et que son premier souci est de tenter la femelle.

Etant donné cet état de choses, il est forcé que les grossesses soient relativement fréquentes chez les jeunes filles.

Or, comme aucune question d'honneur ou de dignité sociale ne vient se mêler aux jugements que portent les Laotiens dans cet ordre d'idées, comment se fait-il que la jeune fille ne veuille pas être enceinte et provoque l'avortement, le plus souvent, avant que qui que ce soit ait pu constater la grossesse ?

Il résulte des nombreuses conversations que j'ai eues avec des jeunes filles qui, bien qu'habitant avec leurs parents et destinées à se marier très normalement, avaient à ma connaissance, un ou plusieurs amants, qu'un premier désir, formel et commun est de n'avoir pas de grossesse avant vingt ans.

Je n'ai jamais pu savoir pourquoi exactement.

Je pense que c'est surtout pour ne pas perdre, avant le mariage vrai l'aspect d'une jeune fille, pour ne pas courir le risque d'avoir des seins trop gros et flasques ou un ventre sillonné de vergetures.

Je n'en suis pas sûr.

Mais il n'en reste pas moins que ce jugement est général à toutes les jeunes filles que j'ai interrogées et il expliquerait déjà l'avortement, dans les cas où la grossesse survient entre 12 et 20 ans.

Il existe une autre raison très sérieuse et qu'on retrouve dans la majorité des cas d'avortement provoqué : la jeune fille ne conserve pas une grossesse lorsque le mariage est impossible avec le père de l'enfant.

Or, ce mariage peut devenir irréalisable dans plusieurs circonstances.

Dans bien des cas, la jeune Laotienne, poussée par l'appât du gain, cède la jouissance de ses charmes à plusieurs amants et ce, soit à l'insu de sa famille, soit, assez souvent, comme nous le verrons, en étudiant l'amour au Laos, dans sa propre case, sous la surveillance directe de son père et de sa mère.

D'habitude ces jeunes filles pratiques, qu'il est fort difficile de ne pas mettre dans la catégorie des filles publiques vraies, sont connues des jeunes gens comme prêtresses de Vénus, accordant avec libéralité ce que d'autres font désirer longtemps et elles auraient, je pense, les plus grandes difficultés à prétendre assurer leur avenir par le mariage avec un de leurs amants, dans un pays où les coups de foudre et les cris de passion affolée sont denrées extrêmement rares; s'il leur arrive de faire une fin dans les bras d'un seul homme et de fonder une famille, c'est, comme chez nous, le plus souvent par hasard et parce que le jeune amant vient de loin, sans rien savoir de leur vie passée.

En définitive, donc, ces filles avortent pour la même raison que les filles galantes, bien que la renommée continue à les désigner sous le nom de « Phú Sáo » — jeunes filles — et non pas sous celui de « Mẽ Cháng » — prostituées.

Quant à la « jeune fille honnête », c'est-à-dire celle qui, au moins pendant un certain temps n'a qu'un amant et n'en a jamais deux à la fois, il lui arrive aussi de ne pas pouvoir épouser celui qu'elle a comblé de ses faveurs.

Plusieurs cas peuvent encore se présenter.

Ou bien le jeune homme n'a rien promis qu'un cadeau et a tenu honnêtement sa promesse, sans qu'on soit en droit de lui demander autre chose; ou bien il a promis le mariage et s'éclipse au dernier moment; ou bien les parents de la jeune fille s'opposent à l'union régulière, soit qu'ils trouvent leur enfant trop jeune, soit que le parti ne leur plaise pas et ne soit pas celui qu'ils avaient eux-mêmes choisi.

Dans toutes ces circonstances la grossesse devient une entrave et, en la laissant évoluer, la jeune amoureuse risquerait de rester seule... avec son enfant. Avec son déshonneur? Non! Les Laotiens ne s'encombrent pas de bagages inutiles. Avec des soucis pour son avenir? Non! S'il n'y a qu'un enfant, le jeune homme qui prendra la mère acceptera le petit, sans sourciller, sans que le « spectre du passé » le hante; sa sensibilité est à l'abri de pareilles angoisses.

Mais, du simple point de vue matériel, cet enfant sera une entrave, sauf, peut-être, dans les familles aisées, qui sont l'extrême minorité, dans un pays où on travaille au minimum, juste assez pour assurer le riz quotidien.

Qu'arrivera-t-il, en effet, si l'enfant vient au monde?

La famille laotienne, ordinairement pauvre, n'accepte qu'en rechignant les bouches inutiles; or, outre que la mère, immobilisée par l'accouchement, ne pourra plus, momentanément, être un aide effectif pour la maison, la naissance de son enfant impose encore un être à nourrir, dont une conduite plus pratique et plus diplomatique eût assuré l'existence ailleurs. Donc deux personnes nouvelles qu'on pouvait éviter : la mère, d'abord, qui ayant su trouver un homme s'intéressant assez à elle pour lui faire un enfant, aurait pu, en même temps le charger d'assurer son existence, et, naturellement l'enfant, qui, inutile et improductif, va se

contenter pendant plusieurs années, de manger du riz et de grever la case de frais réels, pour aussi faibles qu'ils soient.

Cette dernière raison existe toujours, même dans les cas où les parents eux-mêmes se sont opposés au mariage.

En outre, la jeune fille de quatorze ou quinze ans, qui devient enceinte et qui est bien décidée à faire de ses organes génitaux ce à quoi la nature les a destinés se demande, avec terreur si, à l'âge où ses parents la laisseront se marier, elle n'aura pas déjà cinq ou six enfants, qui viendront malencontreusement diminuer les ressources du futur ménage et s'ajouter à ceux qui naîtront dans le mariage.

Certes, dans ces cas, la loi et le Code pénal siamois permettent d'espérer de la part du père, une réparation pécunaire du dommage subi.

On peut, dans le Code, trouver l'assurance que lorsqu'un jeune homme a fait à la jeune fille des promesses trompeuses, celle-ci peut avoir recours aux tribunaux ; mais pour faire appliquer cette loi, il faut aller au tribunal, déposer une plainte, citer des témoins, établir une accusation ; le Laotien n'aime pas ces exercices.

Il préfère, encore aujourd'hui, traiter lui-même ces questions comme cela se passait autrefois, au temps où les Laotiens vivaient suivant leurs propres coutumes, selon leur propre conception des principes sociaux et, ne mettre personne dans le secret de ses petites opérations.

C'est ainsi que, en particulier, on retrouve aujourd'hui, surtout chez les vieux Laotiens, l'ancienne mentalité, les anciennes conceptions et qu'il est relativement facile de savoir comment étaient réglées et le sont, encore souvent, les questions qui nous occupent en ce moment.

D'ailleurs, outre l'enquête qu'on peut faire près des Laotiens eux-mêmes, nous avons un document officiel, constitué par les « Codes laotiens », en vigueur aujourd'hui sur la rive gauche du Mékong, au Laos français, où nous avons eu le désir de ne modifier qu'au minimum les coutumes indigènes

De toutes façons nous pouvons affirmer que l'amant n'est condamné à payer que des sommes dérisoires à la famille de sa complice ; c'est donc une première perte subie par des parents qui pouvaient espérer marier leur fille et y gagner une dot d'une valeur plus considérable ; ajoutons à ce déficit les frais qu'il faudra faire pour élever l'enfant et nous comprendrons que, en dehors de toute question d'honneur, l'entourage de la jeune fille, quand il y a grossesse, ne soit pas enchanté de ce qui lui arrive.

Ces circonstances expliquent déjà que la jeune Laotienne ne mette que rarement ses parents dans le secret de l'emploi qu'elle fait de ses beautés cachées.

A part de rares exemples, elle aimera mieux provoquer un avortement que venir raconter à ses parents ce qu'elle a fait et comment l'amant s'est éclipsé.

Bien souvent aussi elle a cru à des promesses de mariage ; elle a été trompée et abandonnée et il lui reste le ferme désir de recommencer avec

un autre ce qui lui a si mal réussi avec un premier ; il lui faut donc cacher ses amours et faire disparaître leur fruit, pour ne pas courir le risque, après avoir fait trois ou quatre essais malheureux, d'avoir trois ou quatre enfants, d'avoir fait savoir à tout le monde le nombre de ses amants et de cesser, par ce fait, d'être la « Phú Sáo » qui peut toujours espérer le mariage, pour devenir la « Mẽ Cháng » — la prostituée, qu'on connaît et qui ne peut plus refuser l'amour qu'on lui demande en échange de quelque monnaie.

Ce qui reste de tout celà, c'est que la jeune fille n'a qu'intérêt à cacher ses relations avec un jeune homme et à faire disparaître leur fruit, au cas où, pour une raison ou pour une autre le mariage est impossible.

J'ai beaucoup insisté sur ce chapitre des causes qui poussent la jeune fille à l'avortement, parce que cette question présente un intérêt capital.

Tout ce que nous venons de voir touche de très près évidemment à la question de l'amour au Laos ; mais j'ai cru devoir, dès maintenant, donner tous ces détails pour essayer d'expliquer ce fait, en apparence paradoxal que, chez les Laotiens, où la grossesse en dehors du mariage n'est pas un déshonneur, où la famille n'abandonne pas la fille coupable, où le patron ne chasse pas la domestique enceinte, les avortements provoqués existent cependant en nombre respectable.

La Laotienne d'ailleurs, comme certaines femmes chez nous, croit toujours que cette opération est inoffensive et qu'on peut la subir sans risque.

Il nous reste à étudier l'avortement chez les femmes mariées.

Il est relativement rare.

On ne le rencontre que dans des cas où l'adultère a été commis, pendant une absence du mari et a causé une grossesse dont il est impossible de le déclarer l'auteur.

Dans ce cas, si la femme a déjà des enfants, ou ne veut pas quitter son mari, elle fait disparaître le fruit de ses amours extra-conjugales.

Les Laotiens affirment aussi que certaines femmes mariées provoquent l'avortement, quand elles estiment qu'elles ont assez d'enfants ; c'est possible ; je n'en ai pas vu moi-même d'exemple.

En définitive, les filles galantes, les jeunes filles demi-publiques, les jeunes filles honnêtes (?) sont, comme partout, les abonnées de l'avortement provoqué, exercice auquel elles ont souvent recours dans un pays où les demi-vierges n'existent pas et où le « tout mais pas ça ! ! », est encore inconnu des jeunes vierges.

J'ai cherché à donner l'explication de ces avortements ; peut-être me suis-je trompé ?

Je ne le crois pas, car mon opinion est faite de tout ce que m'ont raconté les Laotiens eux-mêmes.

Il m'est absolument impossible d'accepter le raisonnement des missionnaires catholiques qui, fidèles à leur foi, croient pouvoir trouver, dans ce geste, le désir inconscient de cacher une faute déshonorante,

désir qui serait le reste de l'ancienne morale des Ecritures, disparue en apparence et modifié chez des races qui ont depuis longtemps oublié Dieu et sa loi.

Je veux bien accepter, d'ailleurs, que les jeunes filles des villages catholiques du Laos savent, elles, à quoi correspond notre morale, qu'elles connaissent toute la valeur de leur conduite lorsqu'elles acceptent un amant ; mais je pense qu'elles ont, jusqu'à présent, assez mal assimilé les préceptes de la loi chrétienne pour se borner, encore, quand elles se conduisent mal, à cacher leur faute au prêtre et à faire disparaître rapidement l'enfant qu'elles ont conçu.

Comment les Laotiens provoquent-ils l'avortement ?

Une enquête, sur ce sujet, est toujours très difficile à conduire parce que, au Laos comme en Europe, les « faiseurs et faiseuses d'anges » ne livrent que rarement leurs secrets, sachant fort bien qu'ils tombent sous le coup de la loi et que, leur industrie révélée, Dame Justice aurait probablement l'indiscrétion de venir brutalement interrompre leurs expériences ; d'autre part, la patiente, prise en flagrant délit d'avortement par un médecin avoue bien son geste, mais n'indique pas ses complices.

Je n'ai donc pu arriver à avoir des notions précises sur ce sujet qu'en interrogeant mes malades avec une extrême patience, et encore n'ai-je obtenu des résultats appréciables qu'après 1 an 1/2 ou 2 ans de séjour dans mon poste, lorsque les indigènes ont eu bien compris que je ne jouais aucun rôle dans le grand mécanisme de la justice et que je me bornais à soigner des malades, sans jamais parler à qui que ce soit, des affections qu'ils me présentaient.

Je suis ainsi arrivé peu à peu à savoir que des spécialistes, d'habitude des vieilles femmes, sont reconnues passées maîtresses dans l'art de débarrasser un utérus qui a eu l'imprudence de vouloir servir à quelque chose.

Ces spécialistes ont à leur disposition des procédés sûrs pour obtenir ce résultat et, payés seulement après la délivrance si tout s'est bien passé, ils reçoivent comme prix de leur intervention des sommes variant entre 2 et 5 ou 6 ticaux, rarement davantage.

Quant aux procédés employés ils sont très sensiblement les mêmes que ceux que nous retrouvons en Europe et, sauf qu'ils ont gardé un caractère de violence et de brutalité excessives que notre civilisation a atténué depuis longtemps, ils sont identiques dans leur principe : leur but est en effet soit d'expulser le fœtus à la faveur d'une hémorragie et de contractions intempestives du muscle utérin, soit de tuer le germe par des manœuvres directes et en faire un corps étranger que la matrice est obligée de chasser aussitôt.

Nous avons vu déjà les médecins laotiens chercher dans les accouchements difficiles à « faire sortir le sang ».

Il leur paraît clair que la clef du problème est là, dans l'expulsion de tout ce sang qui, pensent-ils, ne sortant plus avec les règles, depuis le

commencement de la grossesse, a dû s'accumuler quelque part, dans le ventre, et est tout prêt à produire les plus grands dommages.

Nous retrouvons la même opinion en matière d'avortement.

Le principal résultat d'une grossesse étant d'interrompre le flux menstruel, n'est-il pas normal de penser que le rétablissement artificiel ou provoqué des hémorragies cataméniales amènera à son tour l'expulsion du fœtus?

Au surplus, beaucoup de nos avorteurs et avorteuses, en France, ne raisonnent pas autrement, ceux qui se bornent encore à donner des emménagogues et qui redoutent l'action directe sur l'utérus.

Je pense que cette façon de juger a dû toujours être la première se présentant à un cerveau humain décidant, en présence d'une femme enceinte, de la faire avorter et cherchant, par la réflexion, un moyen d'y parvenir.

Mais on n'arrive pas à ce résultat avant d'avoir une expérience assez longue de la science thérapeutique.

Il faut, avant d'agir, avoir trouvé des plantes, des racines ou des fruits emménagogues et il faut avoir appris à s'en servir; il a donc fallu, tout à fait au début, chercher un autre moyen et je ne suis pas éloigné de croire que c'est en attendant d'avoir étudié la pharmacopée empirique que le premier avorteur a tenté, en hésitant, d'agir directement sur l'utérus pour le débarrasser.

Le Laotien ayant conçu l'idée de provoquer des avortements a évolué de cette façon; il a d'abord découvert les pratiques d'action directe sur l'organe gravide puis, peu à peu, il a adopté des procédés de thérapeutique interne que son expérience croissante lui a enseignés ou qu'il a empruntés aux peuples avec lesquels il s'est trouvé en contact, comme les Chinois, les Annamites, les Birmans, etc.

Le plus souvent, encore de nos jours, les Laotiens arrivent à expulser leur fœtus grâce au « Bìp thông », c'est-à-dire au massage du ventre (bìp thông, masser le ventre); mais ce massage est pratiqué d'une façon tout à fait spéciale, qu'il nous est impossible d'imaginer sans frémir.

La femme enceinte étant couchée, la masseuse s'accroupit à sa droite et commence avec les mains un malaxage doux de la paroi abdominale; ce malaxage ayant pour résultat assez rapide de produire un certain degré d'insensibilisation peut se transformer bientôt en pressions violentes, opérées avec la main fermée sur la région de l'utérus.

Ce premier massage dure assez longtemps, une demi-heure à une heure, et est pratiqué suivant toutes les règles de l'art, la patience et le calme des Laotiennes leur permettant de prolonger cet exercice sans être jamais ni fatiguées, ni énervées; puis, quand, à la suite de cette première opération, le ventre en expérience est devenu souple et complaisant, lorsque, sous la main, la vieille femme sent nettement l'utérus qu'elle reconnaît parfaitement, le grand jeu commence.

La masseuse se lève et, debout sur le ventre, masse encore, mais avec les pieds cette fois, dansant, s'agitant, se soutenant seulement, d'une

main, à une liane pendue à une poutre de la case pour ne pas, par son propre poids, déterminer des accidents immédiatement mortels.

Le résultat ne se fait pas attendre.

A la fin de cette opération barbare, une violente hémorragie se déclare et le fœtus est expulsé le plus souvent à l'insu de la mère qui est entrée en syncope depuis longtemps par suite du traitement qu'on lui a imposé.

Les vieux Laotiens, les jeunes filles qui ont employé ce procédé affirment qu'il échoue rarement.

Je veux le croire; mais ce qui me paraît extraordinaire c'est que ce genre d'opération ne soit pas toujours suivi de la mort de la mère; or, les indigènes, tout en reconnaissant que les cas malheureux existent, soutiennent cependant que presque tous sont des succès et, pour ma part, je connais à Oubône trois jeunes filles qui ont employé ce système, l'une d'elles jusqu'à trois fois et qui ne paraissent pas avoir beaucoup souffert de la torture qu'on leur a fait subir.

Evidemment elles ont de la métrite, mais presque toutes les femmes en ont au Laos; par contre, elles continuent à vivre une vie génitale très active et m'ont déclaré que, lorsque surviendra leur prochaine grossesse, elles sont toutes prêtes à affronter de nouveau le « bîp thông »; quant à celles qui meurent de cette intervention elles sont, en général, emportées par une hémorragie grave ou par l'évolution de lésions péritonéales.

Ces cas paraissent d'ailleurs être rares.

Nous savons déjà que le péritoine des Annamites et peut-être de toutes les races asiatiques présente une résistance insolite aux infections : MM. Degorce, *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indo-Chine*, 1910, t. I, page 32, et Léger, id., t. II, page 262 nous l'ont montré; mais je pense qu'il faut trouver une preuve nouvelle d'une résistance abdominale particulière dans ce fait que beaucoup de femmes ne meurent pas à la suite du traitement que j'ai décrit plus haut.

Il est probable qu'un nombre infime d'Européennes survivrait à cette intervention.

Au Laos, de l'avis de tous, ce procédé donne des résultats merveilleux.

On se demande alors pourquoi les Laotiennes en emploient d'autres; certaines circonstances les y poussent.

Pour pouvoir pratiquer le « bîp thông », il faut avoir du temps; il faut pouvoir rester de longues heures étendue pendant l'opération, puis s'immobiliser quelquefois pendant une semaine.

Toutes les femmes et surtout les jeunes filles ne peuvent pas le faire.

La présence d'un mari, de parents non avertis est incompatible avec une aussi longue disparition de la vie courante.

Il est nécessaire, dans certains cas, d'aller vite, d'expulser son fœtus tout en faisant son travail ordinaire, dans la rizière, au puits, au marché, comme le font, sans être autrement incommodées, les femmes qui avortent spontanément au deuxième ou au troisième mois, pour des raisons d'ordre pathologique.

C'est alors dans ces cas que nous voyons apparaître les emménagogues,

les médicaments internes destinés à établir le flux hémorragique à la faveur duquel le fœtus sera expulsé.

Le principal de ces médicaments est celui que nous avons déjà vu, à propos de l'accouchement difficile, et je ne connais pas d'exemple qu'une femme ait survécu à son absorption, qu'elle est d'ailleurs souvent obligée de répéter jusqu'à trois, quatre, cinq fois et plus dans les 24 heures.

Ajoutons que, en même temps que la patiente s'administre cet affreux mélange, on lui fait absorber quatre ou cinq autres médicaments, composés de racines bouillies dans l'eau et destinés à combattre les accidents causés par le « médicament pour le sang ».

J'ai vu mourir deux jeunes filles qui, enceintes, à l'insu de leurs parents, avaient voulu se faire avorter par ce procédé; l'avortement s'était produit; mais les malades sont mortes rendant par les organes génitaux, l'anus, le nez, la bouche, un sang noir et fétide.

Dans ces deux cas on m'a avoué l'avortement, provoqué par la potion que j'ai dite ; les autres médicaments, ordonnés en même temps me sont inconnus ou plus exactement je n'ai pas pu traduire en langage botanique les mots laotiens qu'on m'a indiqués.

Quant aux manœuvres directes sur l'utérus, par les organes génitaux externes, elles sont complètement ignorées ; le Laotien qui ne connaît pas la forme extérieure des organes de sa femme, tant qu'il ne l'a pas vue accoucher, n'a aucune idée de ce que l'on peut trouver au-delà des grandes lèvres.

D'après l'étude que nous venons de faire, nous pouvons affirmer que l'avortement est, au Laos, comme chez les peuples civilisés, une tare redoutable qui fait périr, chaque année, un nombre considérable de fœtus. Ces grossesses, évoluant jusqu'à leur terme, eussent peut-être donné naissance à des enfants sains.

Nous connaissons maintenant une des principales raisons qui expliquent la disproportion existant entre le nombre des Laotiens vivants et le nombre des enfants conçus : beaucoup de ces enfants, victimes d'une lourde hérédité ne peuvent pas venir au monde normalement; d'autres, en grand nombre, sont volontairement sacrifiés par la mère.

Il ne reste donc qu'une minorité qui, venant au monde à peu près normalement, se trouve à son tour immédiatement aux prises avec les graves affections qui déciment les enfants en bas âge.

Au Siam, le Code pénal a théoriquement mis des sanctions à la disposition de la société menacée ; mais il nous faut bien reconnaître que ces sanctions n'ont pas souvent l'occasion d'être appliquées, dans un pays, où n'existe pas l'état civil, où on ne déclare ni les morts, ni les naissances, où il n'existe pas de médecins experts et où, en définitive, les Laotiens ne se dénoncent pas les uns les autres.

En conclusion, nous voyons que les Laotiens, qui pratiquent l'acte de la génération librement, en suivant les impulsions de leur instinct, ont cependant déjà fait assez de progrès dans la voie de la civilisation pour ne pas vouloir accepter dans tous les cas et les yeux fermés les résultats

physiologiques de la conjonction des sexes et ont imaginé l'avortement pour les éviter.

Cet avortement est nécessaire d'autant plus fréquemment que, au Laos, entre amants, on ne connaît pas les gestes étranges qui constituent ce que l'Eglise a appelé « la fornication criminelle et contre nature » et que, le plus souvent, une grossesse est la conclusion des relations sexuelles normales.

IV. — *L'enfant.*

A la fin d'un chapitre précédent, nous avons laissé le nouveau-né sur une natte, près de sa mère qui vient d'accoucher, au moment où une des vieilles femmes présentes l'a grossièrement nettoyé et a écrasé le cordon sous un fer mal tranchant ou sous le rebord d'une valve de moule.

Que va devenir cet enfant ?

Si on a pu dire, en France, que les petits sont élevés avec des soins exagérés qui en font des adultes malingres et incapables de résister aux dangers de la vie, il est impossible, en apparence, de faire le même reproche aux Laotiens.

Chez eux, c'est à peine si on s'occupe un peu plus d'un enfant que d'un jeune animal et je pense que, si le fait de laisser évoluer les êtres d'une façon simple, sans modifier leurs tendances naturelles par des soins trop compliqués est destiné à produire une race forte, la race laotienne devrait être particulièrement résistante.

Cependant si on ne se laisse pas intimider par les apparences et si on va regarder de près vivre les indigènes, on s'aperçoit vite que la méthode qu'ils emploient pour traiter le nouveau-né n'est simple que de loin et que c'est encore dans la façon d'élever les jeunes qu'on peut trouver, en très grand nombre, les causes de leur disparition.

Si les maladies des parents, d'une part et l'habitude de provoquer l'avortement, d'autre part, déterminent fréquemment la mort des fœtus, pendant leur vie intra-utérine, nous allons voir, en outre que ce qu'on pourrait appeler les « méthodes d'élevage » au Laos, sont responsables de la disparition d'un grand nombre de sujets en bas âge, c'est-à-dire pendant la période qui va de la naissance à la puberté.

Quant, le cordon coupé, l'enfant a été grossièrement lavé à l'eau tiède, on le laisse sur sa natte, sans pansement, complètement nu, libre d'agiter à sa guise et en tous sens les tentacules qui constituent ses membres et on attend, avec patience que la sécrétion lactée s'établisse chez la mère pour le mettre au sein.

Je dis « avec patience » parce que les Laotiens, toujours plus simples que les peuples civilisés n'ont pas inventé, pour l'enfant, l'eau sucrée ou l'eau de fleur d'oranger que beaucoup de femmes et pas mal encore de vieilles sage-femmes, chez nous, croient nécessaire de lui faire avaler.

Le Laotien se dit que le lait de la mère est, dans toute la série animale, la première alimentation du petit et qu'il n'y a aucune raison pour

que, chez l'homme il en soit autrement ; aussi, nous voyons, au Laos, suivre, d'une façon générale la conduite que nos médecins ont la plus grosse difficulté à imposer chez nous : on laisse l'enfant 24 ou 30 heures sans rien lui donner, on attend le lait maternel.

Evidemment le résultat de cette pratique est que l'expulsion du méconium s'effectue normalement et que le tube digestif se prépare à l'alimentation nouvelle qui va s'établir.

Aussitôt que le lait apparaît chez la mère, l'allaitement commence et il est extrêmement rare de trouver une femme qui soit dans l'impossibilité absolue de nourrir.

Je n'ai pas besoin d'ajouter que cette alimentation lactée n'est soumise à aucun contrôle, à aucune réglementation ; à ce sujet les indigènes n'ont pas voulu profiter de l'exemple des animaux qui font tèter leurs petits régulièrement et à heures fixes ; une Laotienne donne le sein à son enfant chaque fois qu'il crie sans se douter que souvent ces cris indiquent que déjà il a trop bu et souffre du ventre.

La tétée n'est interrompue que lorsque le petit est « Im », c'est-à-dire plein et que son estomac dilaté au maximum tend à rompre la peau de l'épigastre ; fréquemment d'ailleurs cet estomac, trop distendu se contracte le lait en excès est régurgité ; alors la mère est heureuse, c'est une preuve manifeste que l'enfant est « im ».

Dans les cas rares où la mère, pour une raison ou pour une autre, ne peut pas allaiter elle même, soit que l'accouchement ait été difficile et que des accidents graves soient apparus, soit qu'une maladie intercurrente s'installe pendant les suites de couches, des voisines compatissantes, nourrices elles-mêmes, viennent à tour de rôle dans la case alimenter le petit.

L'allaitement artificiel par le lait d'animaux n'existe jamais : d'ailleurs les Laotiens ne savent pas traire les vaches, les chèvres ou les buffesses.

Il est heureux aussi qu'ils n'aient pas encore pris l'habitude de nourrir les nouveau-nés avec le lait condensé que vendent les commerçants chinois et qui, en général vieux de plusieurs années, n'est plus qu'une pâte noirâtre et fermentée, capable de produire les effets les plus funestes dans un intestin peu résistant.

Somme toute, l'allaitement est normalement pratiqué et les enfants ne pourraient retirer que des avantages de cette façon d'agir, si les indigènes consentaient seulement à réglementer un peu les têtées.

Malheureusement, le lait maternel ne constitue pas l'unique nourriture du nouveau-né et nous allons voir un procédé des plus funestes à l'évolution de l'organisme en bas âge, obstacle des plus redoutables à son développement normal.

Je veux parler du gavage qui est, au Laos, de pratique générale et que nous retrouvons à l'origine de beaucoup des affections graves du tube grastro-intestinal, qui emportent, chaque année, un nombre considérable d'enfants à la mamelle.

Les indigènes ont, profondément ancrée dans le cerveau, cette idée que sans le riz, un être humain ne peut pas opérer sa croissance.

Un adulte pense déjà que le fait, pour lui, d'arrêter le riz pendant 24 heures, lui ferait courir le risque de mort immédiate et, quand il adapte son raisonnement à la puériculture, il affirme que, sans le riz, un enfant ne pourrait pas grandir ; le lait le fait vivre mais le riz permet l'évolution des forces physiques.

Or, le jeune enfant, à sa naissance, poussé par son instinct, ne sait faire avec ses mains, ses lèvres, sa langue, que des gestes destinés à aller puiser au sein maternel le lait nécessaire à son existence ; il est donc impossible de provoquer chez lui les mouvements de mastication destinés à absorber le riz ; les mères y remédient en pratiquant le gavage.

Cette opération est répugnante et je ne connais guère d'Européens qui n'aient eu des nausées en présence d'une mère laotienne gavant son enfant, spectacle auquel on assiste quinze ou vingt fois de suite pendant une seule promenade au village.

L'instrumentation n'est pas complexe.

Elle ne comprend qu'un bol de riz et un panier d'eau, d'eau ordinaire, naturellement, qu'on a puisée au trou le plus proche, au moment de s'en servir, où nagent des débris de tous genres et qui répand une odeur rappelant assez nettement celle des matières fécales des animaux domestiques qui vivent la nuit auprès du puits.

La mère s'assied par terre et couche l'enfant sur ses jambes allongées, la petite tête reposant sur le haut des cuisses.

Une poignée de riz, dûment mastiquée et réduite en bouillie par les molaires maternelles est alors introduite dans la bouche du petit et, pendant que la main gauche tient les mâchoires écartées, la droite après avoir laissé tomber, sur ce bol alimentaire d'un genre spécial, assez d'eau pour le ramollir et le rendre presque liquide le pousse jusqu'au pharynx avec l'index servant de pilon.

Quand cette bouillie liquide arrive à la base de la langue, des mouvements reflexes de déglutition se produisent et le riz est porté dans l'estomac ; lorsque cet organe commence à se distendre d'une façon évidente, vite l'enfant est mis au sein pour que le lait vienne à point nettoyer les voies digestives supérieures et aider, dans l'estomac, à la digestion.

Ajoutons, pour compléter le tableau, que la femme laotienne chique constamment le bétel, qu'avant de gaver son enfant elle se lave incomplètement la bouche et qu'il n'est pas rare que la poignée de riz ait pris aux dents maternelles une belle teinte orangée et soit souillée de débris de chique, brindilles de feuilles de bétel, morceaux durcis de noix d'arec ; il est bon, aussi de rappeler, en passant, que la chique de bétel est à base de chaux.

Les résultats de cette alimentation, constatés par l'expérience, sont exactement ceux qu'un médecin européen pourrait prévoir théoriquement de son cabinet de travail.

Peut-être plus de la moitié des enfants en bas âge meurent de troubles gastro-intestinaux graves, rendus incoercibles et incurables par ce fait que, même à la période aigüe d'une diarrhée verte, les Laotiens ne veulent pas consentir à arrêter le gavage, malgré l'assurance formelle qu'on leur donne que l'enfant mourra et l'expérience leur démontrant que cette mort survient toujours dans les mêmes conditions.

Lorsque, appelé à soigner des diarrhées infectieuses chez les petits enfants, j'ai voulu conseiller la diète et l'alimentation lactée régulière, la même réponse m'a toujours été faite :

— Nos coutumes nous interdisent d'arrêter le gavage ; si nous le faisions, les autres Laotiens nous accuseraient d'avoir, nous mêmes, volontairement déterminé la mort.

Tous les nouveau-nés atteints de diarrhée meurent au Laos et le gavage, commençant en général dans les premières semaines qui suivent la naissance est, à mon avis, la cause formelle de la décimation des nourrissons.

Quelques-uns échappent à ce danger ; c'est l'exception et ils ont dû se trouver particulièrement résistants pour sortir indemnes d'un pareil traitement.

Sont-ils réellement indemnes ? Non !

Cette alimentation étrange a de graves conséquences et sa répercussion se fait sentir chez l'adulte.

Quoiqu'il en soit, un certain nombre d'enfants évoluent malgré tout vers la puberté.

Dans quelles conditions se produit cette évolution ?

Si les nouveau-nés sont alimentés avec du riz presqu'aussitôt qu'ils sont au monde, si le gavage vient apporter un secours actif à l'allaitement, nous pouvons affirmer, par contre, que le Laos est un des pays du monde où l'enfant tête jusqu'à l'âge le plus avancé.

Il n'est pas rare de voir un petit garçon ou une petite fille de trois, quatre, cinq ans et plus, c'est-à-dire ayant commencé depuis longtemps à vivre la vie normale et à partager les repas ordinaires des parents, venir encore régulièrement et plusieurs fois par jour prendre sa part du lait maternel, si la mère en a encore, soit que la secrétion lactée ne se soit pas tarie depuis que ce même enfant est venu au monde, soit que de nouvelles grossesses soient intervenues pour donner une nouvelle activité à la glande mammaire [1].

Il me paraît clair que cette méthode a encore pour premier résultat de déterminer des troubles digestifs chez ceux qui les avaient évités pendant leur vie de nourrissons ; car il ne peut être que dangereux pour l'estomac de ne jamais se trouver au repos et d'être distendu régulièrement par du lait, alors que, déjà, il a absorbé des repas ordinaires, qu'il serait en droit de digérer normalement pour se reposer ensuite pendant quelques heures.

Il n'est pas rare, par contre, que la mère trouve dans cette pratique

---

[1] La même chose se passe en Chine ; voir : Morache ; Naissance et Mort.

un soulagement considérable lorsque, à l'occasion d'une nouvelle naissance, ses seins sont gonflés par une sécrétion lactée abondante, dépassant de beaucoup la quantité nécessaire pour allaiter un seul petit.

Mais nous devons reconnaître que, en ce qui concerne le nourrisson, il semble que tous les efforts de la mère qui, normalement, devraient tendre à favoriser son évolution, ont, au contraire, comme premier résultat, de mettre son organisme en état de moindre résistance et de préparer, pour l'avenir, un terrain éminemment favorable au développement des états morbides.

Il est clair qu'au Laos ce que Morache appelait « le merveilleux instinct dont la nature a doté la mère et qui chez elle est d'autant plus développé que le jeune est plus chétif, qu'il a plus besoin de ses soins vigilants et de son aide » a été singulièrement et malheureusement modifié ou plus exactement remplacé par des procédés adoptés après raisonnement et qui nous paraissent aboutir à un résultat inverse de celui que, d'habitude, est destiné à produire l'exercice seul de l'instinct.

L'instinct seul n'aurait pas inventé le gavage et je pense que, chez les Laotiens on peut, sans faire de paradoxe, renverser la proposition du regretté professeur Morache et dire que c'est précisément au moment où le jeune est chétif et délicat que la mère se trouve s'éloigner le plus de l'instinct primitif pour le remplacer par une conduite imaginée de toutes pièces et dont les résultats sont absolument opposés aux grands principes de la conservation de l'espèce.

Aussitôt que le petit Laotien commence à grandir, son éducation, ou plus exactement, le soin de surveiller son évolution est laissé à la mère lorsqu'elle existe ; le père n'a pas le temps de s'occuper du jeune et son instinct de mâle ne le désigne pas pour ce rôle.

La mère, seule, assume cette responsabilité ; mais nous sommes bien forcés de reconnaître que l'enfant ne gagne pas grand' chose à ces soins maternels et qu'on n'a pas encore eu l'occasion, au Laos, de rencontrer des hommes « qui se sont particulièrement signalés dans le champ des activités humaines » parce que « ils ont eu pour mère une femme qui a été pour eux l'éducatrice [1]. »

Il est vrai que la Laotienne possède rarement les qualités de « bon sens » et d' « affection vraiment intelligente », j'ajouterai de délicatesse qui paraissent nécessairement devoir s'ajouter à sa sensibilité féminine pour lui permettre de créer un homme supérieur.

La femme au Laos est loin d'être une créature de beauté morale et physique ; aussi l'expérience nous apprend qu'elle s'occupe au minimum de son petit qui peut réaliser ce rêve de tous les enfants, vivre sans contrainte, absolument libre, destiné à n'entendre que bien rarement la phrase redoutable : — Je te défends de faire telle chose ! — Aussitôt qu'il peut marcher, la vie devient pour lui un vaste champ d'expérience où on

---

[1] Morache : Naissance et Mort.

lui permet de faire seul et sans frein toutes investigations qui lui paraissent utiles au développement de sa personnalité, c'est-à-dire, en somme, que son évolution est laissée au hasard des occasions et des circonstances.

Pourvu qu'il apparaisse dans la case aux heures où l'on mange et à celles où on dort, l'enfant tout le jour fait ce qu'il veut, va où il lui plaît, à la mare où il reste dans l'eau pendant des heures, dans la cour ou sur le chemin où il se vautre dans la poussière, heureux de jouer et de souiller son corps, qui n'a pas encore connu les vêtements, de cette couche épaisse de corps étrangers qui finissent par faire partie intégrante de son individu et qu'on n'arrive que difficilement à faire disparaître le jour où, comme médecin par exemple, on a intérêt à aborder un petit coin de peau propre.

Lorsque cette liberté presque complète, ce manque de surveillance et de principes éducateurs s'interrompent, ce n'est pas que les parents aient conclu à la nécessité d'installer un système d'éducation spéciale ; c'est tout simplement parce que, dans le groupe social que constitue la famille, il est impossible de laisser inactif un membre quelconque, et, la première entrave qu'on apporte au libre développement de l'enfant est celle du travail, imposé en vertu des besoins de la collectivité.

Cette participation à l'activité du groupe commence tôt.

Dès sept ou huit ans, la mère arrache brutalement petits garçons et petites filles à leurs jeux, à leur mare, à leur poussière, pour les envoyer garder les bœufs et les buffles, ou porter au marché les produits de la case qui, servant d'objets d'échange assurent la possibilité de se procurer les matériaux directement nécessaires à l'existence.

Il est juste cependant de reconnaître qu'aujourd'hui l'instruction se développe chez les Laotiens et que beaucoup d'enfants mâles commencent à être envoyés aux pagodes, pour apprendre, des bonzes, non seulement les prières de leur religion, mais encore la lecture et l'écriture de la langue siamoise, la seule officielle.

Je ne parle pas des villages catholiques où les missionnaires ont imposé le plus possible, nos systèmes européens et où tous les petits enfants vont à l'école de la Mission, où, comme à la pagode, on leur enseigne l'amour d'une divinité, des prières et la langue siamoise.

Quoiqu'il en soit pour tous les jeunes, la liberté d'allures est presque complète et leur évolution se trouve singulièrement près de la nature.

Ces procédés ne peuvent donner d'ailleurs que d'excellents résultats, au point de vue du développement de la race et s'ils ne permettent pas d'attendre l'apparition de grands savants et d'hommes de génie, ils évitent aussi ces dégénérescences physiques et morales qui semblent être, aujourd'hui l'apanage de nos races civilisées.

Nous pouvons affirmer, en effet, que si un jour, les Laotiens acceptent les procédés qu'on met en ce moment à leur disposition pour guérir les maladies et faire disparaître les tares qui, héréditairement transmises, hypothèquent déjà l'existence du nouveau-né à sa naissance, leurs pro-

cédés d'éducation pourront permettre la préparation d'une race forte et merveilleusement armée pour la lutte.

La vie physique en plein air, légèrement réglementée, ne pourra que former des hommes vigoureux, le jour où, par l'extension des méthodes rationnelles de traitement médical et d'hygiène, on aura fait disparaître les causes de morbidité qui existent aujourd'hui au maximum.

La dégénérescence actuelle de la race laotienne est de telle nature que nous sommes armés contre elle ; elle n'a rien à voir avec les troubles d'ordre psychologique qui apparaissent chez nous, même lorsque les lois de l'hygiène nous ont mis à l'abri d'un grand nombre d'affections redoutables, troubles uniquement provoqués par le développement à outrance de la civilisation, qui détraque et affole notre pauvre système nerveux.

Les Laotiens sachant guérir les maladies graves ou mieux les éviter, seraient forts, à condition de garder leur mentalité simple et leur système nerveux normal.

Nous constatons d'ailleurs, déjà chez l'enfant, un des résultats appréciables du mode d'éducation employé chez ceux que nous continuons à appeler « les sauvages » : l'inexistence des vices spéciaux qui, chez nous, prennent naissance dans une imagination trop tôt éveillée et déterminent l'apparition de troubles névropathiques occasionnés par le fonctionnement, artificiellement provoqué d'organes encore jeunes que la nature avait destinés à un sommeil plus prolongé.

Au Laos, petits garçons et petites filles vivant ensemble complètement nus jusqu'à un âge assez avancé, huit ou neuf ans, n'ont pas de curiosités malsaines, considèrent les organes génito-urinaires comme des organes quelconque dont ils connaissent très bien le rôle futur, mais que, à leur âge, la nature laisse dans le calme le plus complet.

La satisfaction solitaire ou réciproque chez des enfants, de désirs provoqués et prenant naissance au niveau d'organes génitaux préparés dans ce sens, par des manœuvres plus ou moins habiles, n'existe donc pas au Laos.

Peut-être quelques adolescents ou adultes mâles, trop longtemps éloignés des femmes, comme les infirmes ou les prisonniers, provoquent-ils la satisfaction artificielle de désirs qui, à leur âge sont normaux et naturels, mais ces manœuvres sont totalement inconnues des enfants, des jeunes filles ou des jeunes femmes.

Cette affirmation est prouvée par ce fait que la Laotienne à aucun moment de sa vie génitale, n'est sensuelle, comme le sont chez nous les femmes qui, depuis leur jeune âge, ont accoutumé leurs organes spéciaux à un fonctionnement artificiel et hyperactif.

Jamais, au cours des examens que j'ai eu à pratiquer sur des Laotiennes, je n'ai pu constater une de ces déformations spéciales qu'on relève chez nous, sur les femmes qui pratiquent la manuélisation ou le saphisme.

L'absence de ces habitudes vicieuses chez l'enfant a, à mon avis, une énorme importance sociale ; car je pense que, chez les peuples civilisés, beaucoup de crimes, de délits, de troubles cérébraux, de dégénérescences

psychiques trouvent leur cause principale dans cet état de sensitivité maladive et anormale qui détermine chez les individus des deux sexes, l'habitude invétérée des plaisirs vénériens, fréquemment provoqués pendant l'enfance.

Je n'ai pas encore rencontré chez les Laotiens, de jeunes gens ou de jeunes filles, dont le système nerveux hypertendu provoque des crises de larmes inexplicables ou des accès de mélancolie graves et déprimants ; je n'ai pas encore constaté que le cerveau laotien soit uniquement préoccupé des choses de l'amour ; enfin les indigènes n'ont pas inventé le flirt douteux, les frôlements discrets, la danse par couples, autant d'exercices où nos jeunes gens trouvent autre chose qu'une délectation morale d'un ordre relevé.

Il existe donc des particularités d'ordre physique : leur vie près de la nature ; d'autres d'ordre moral : la normale simplicité de leur psychologie, qui pourraient faire des Laotiens une race parfaitement forte, dont les individus garderaient jusqu'à l'âge adulte, les qualités de résistance acquises pendant l'enfance, à la faveur d'une éducation spéciale.

Malheureusement, si nous abandonnons un moment les théories *ex cathedra*, pour aller vivre près de l'indigène, nous sommes forcés de constater qu'en réalité cette race est dégénérée et présente au maximum, aujourd'hui les caractères d'infirmité fatale qui précède la ruine totale ; comme presque tous les Extrême-Asiatiques, les Laotiens sont trop vieux, ils sont finis comme on dit vulgairement, et, seule, une vigoureuse et énergique résistance peut les sauver de l'anéantissement.

Les peuples d'Extrême-Orient, qui ont existé d'une vie propre, avec une civilisation parfaitement définie, plusieurs siècles avant que nos nations européennes aient pensé à prendre place sur la carte du monde, ont suivi l'évolution ordinaire que l'histoire des races nous apprend avoir été celle de tous les peuples.

Arrivés très vite à un degré avancé de puissance physique et intellectuelle, ils ont arrêté leur marche en avant à un moment donné, commençant très tôt à devenir victimes des tares qui, fatalement, s'installent avec d'autant plus d'autorité que l'état de civilisation est plus avancé.

Si nous avons pu, nous, Européens, être accusés d'avoir apporté certains de nos vices et de nos maladies chez des peuples neufs, encore dans la période d'enfance, l'alcoolisme chez le nègre, la syphilis à Tahiti, un peu partout nos goûts anormaux dans les questions d'ordre génital, nous devons reconnaître qu'en Extrême-Orient, l'alcool, l'opium, la prostitution, l'amour contre nature, existaient avant notre arrivée, résultats d'une civilisation antérieure à la nôtre.

Et maintenant, au Laos, où nous pouvons encore cependant découvrir, à chaque pas, des traces d'un ancien état social plus relevé, si certains vices n'existent pas ou n'existent plus, si les indigènes sont revenus à un état presque primitif, il nous faut toutefois reconnaître qu'ils ont gardé de leur vie d'autrefois les tares physiologiques qui en font de malheureux dégénérés, en définitive, très mal armés pour la lutte pour la vie et fata-

lement destinés à disparaître si des mesures intelligentes, une organisation énergique ne viennent, dès maintenant, apporter un remède à cet état de choses.

L'éducation, un peu à la spartiate que nous avons vu appliquer à l'enfant, la vie libre, en plein air, sans contrainte, permettant le jeu constant de toutes les forces actives de l'individu, ne pourraient donner de bons résultats que sur des terrains préparés à en retirer le maximum de bénéfices.

Au contraire, que sont les enfants laotiens?

La plupart du temps des syphilitiques héréditaires qui ont échappé à la mort intra-utérine, des avortons conçus par des alcooliques, des êtres tarés, déjà à leur naissance, dont une alimentation irrationnelle et mal comprise fait vite des rachitiques ; de pauvres petits êtres à os mous, à gros ventres, à grosses têtes, fatalement désignés pour devenir les victimes des pièges que la vie va leur tendre, dans un pays où la variole, la lèpre, la syphilis, le pian, les maladies de peau, le géophagisme, les troubles gastro-intestinaux, toutes les tares s'installent en souveraines, sûres de l'impunité.

L'enfant vit dans l'eau et les bains le rendent arthritique, ses articulation s'encrassent, ses urines fabriquent des calculs ; il vit libre, à l'air et son corps se couvre de plaies immondes, d'ulcères perforants, ses os se ramollissent et se coudent ; il vit nu avec ses camarades, joue, lutte, court et travaille et, au lieu de se faire des muscles il prend ces maladies de peau graves, ces pians, ces eczémas tenaces, ces plaies phagédéniques qui sont la monnaie courante de nos dispensaires ; gardé à l'abri des vices que son imagination ne peut pas concevoir, il arrive génitalement normal à l'âge de la puberté ; le bel avantage ! S'il n'est pas syphilitique de naissance, il contracte très vite, au cours de ses amours d'adolescent, la terrible affection à laquelle il abandonnera, plus tard, des morceaux de sa chair, des coins de ses os, quelquefois son cerveau, souvent sa vie.

Et ce sont toutes ces conditions qui font que le Laos est inondé d'adultes estropiés et repoussants, aux faces épouvantablement rongées, aux membres tronqués qui, se traînant sur leurs moignons, au milieu d'une population indifférente, deviennent une cause d'angoisse profonde pour l'Européen qui passe et qui sait qu'on pourrait éviter ces horreurs.

Or, au Laos, rien n'a été fait encore dans ce sens ; la famille est presque formellement restée l'unité primitive au sein de laquelle les enfants apparaissent sans contrôle, sans que personne ne songe à en tenir la liste, sans qu'aucune autorité ne s'intéresse à leurs destinées futures.

Nous avons vu, au sujet des naissances, qu'une grande partie des enfants conçus disparaissent, grâce aux avortements volontairement provoqués ; ces opérations sont criminelles puisqu'elles sont prévues et punies par le Code pénal ; mais les coupables, comme nous l'avons vu, sont rarement punis.

Il n'en reste pas moins qu'on peu conclure de cette fréquence des avortements qu'il existe des êtres pour lesquels un enfant constituera une

entrave ou une charge, soit pour des raisons d'ordre social, soit pour des motifs purement matériels.

L'organisation sociale, au Laos, a prévu ce cas ; l'adoption des enfants est une pratique non seulement courante, mais réglementée.

Nous pouvons retrouver cette réglementation dans le Code du Royaume de Vieng-Chan, que nous avons conservé dans nos « Codes laotiens » actuels.

L'étude détaillée de ce Code serait trop longue pour le cadre de ce travail ; mais nous pouvons dire cependant que, dans ces cas d'adoption, l'autorité de l'adoptant se substitue à celle des père et mère ou parents légalement tuteurs et l'enfant acquiert de ce fait des droits parfaitement définis.

Ces droits sont les mêmes que ceux qu'il a au sein de sa propre famille, prévus aussi par la loi et parfaitement délimités dans les « Codes laotiens » ainsi que ses devoirs.

Grâce à ces dispositions l'équilibre et l'harmonie de la famille ne sont pas livrés au hasard et le jeune individu doit avoir des parents ou un tuteur responsables de son existence, de son entretien, de son éducation.

Comme complément, d'ailleurs, à ces dispositions, le législateur laotien a pensé à déterminer dans quelles conditions est établie la filiation légale, ce qui était absolument nécessaire puisque l'unité familiale existe, avec sa vie propre et son droit de posséder et qu'il faut répartir les droits à la succession après la mort des possédants.

Si nous cherchons maintenant, comment les parents sont autorisés à exercer leur droit de surveillance et de correction sur leurs enfants, nous ne trouvons rien dans les Codes.

Seule l'expérience m'a permis de constater, à ce sujet, que les Laotiens prennent le droit de correction et considèrent le rotin comme un moyen efficace pour redresser les torts des jeunes.

Cependant, nous sommes loin du droit de vie et de mort, qui existait jadis dans les agglomérations primitives et nous trouvons, dans le Code, des sanctions édictées contre le meurtre des enfants, c'est-à-dire le cas où les parents ou le tuteur auraient, en dépassant les droits que la coutume, à défaut de la loi, leur a concédés, produit des accidents graves, suivis de la mort du sujet châtié.

Quant aux coups et blessures qui ne sont pas suivis de mort, le Code ne les prévoit pas ; il est probable que si, par exception, un enfant portait plainte contre ses parents pour en avoir reçu des coups, sa plainte n'aboutirait pas.

Par contre les parents sont responsables des coups et blessures portés par leurs enfants mineurs.

Nous venons de voir, dans les chapitres précédents, que les indigènes ont à leur disposition de nombreux moyens pour se débarrasser d'un enfant gênant : l'avortement qui le tue pendant sa vie intra-utérine, l'adoption légale qui permet de le céder à celui ou à celle qui veut bien l'élever, le crime qui le fait disparaître après sa naissance.

Il en est un autre : l'abandon.

On peut abandonner les petits en les déposant dans un lieu quelconque où on est presque sûr qu'ils seront trouvés, par conséquent, sauvés de la mort.

Cette façon d'agir est très rare au Laos ; à peine en ai-je entendu citer quelques cas; aussi ne trouvons-nous, dans les Codes laotiens, aucune disposition relative aux abandons d'enfants.

Il reste à étudier, de ce point de vue spécial de la protection de l'enfance par la loi, une question qui, chez les peuples européens a toujours une très grosse importance : la préservation de la moralité des enfants.

Nous avons déjà vu que l'éducation et le genre de vie spécial des jeunes Laotiens les tiennent à l'abri de certains vices qui constituent aujourd'hui une des tares les plus dangereuses de nos êtres civilisés.

Nous compléterons cette étude en constatant que chez l'adulte les perversions du désir génital n'existent pas et que les attentats à la pudeur sur les mineurs sont absolument inconnus au Laos.

Chez une race, où, la conjonction des sexes étant considérée comme un acte naturel, la femme se refuse bien rarement à satisfaire le désir qu'a l'homme de la posséder, l'instinct génital a pu rester dans la norme et ne pas dévier vers des erreurs, vers des perversions dont les victimes sont les enfants.

Aussi le législateur laotien n'a rien prévu dans ce genre d'idées et le Code de Vieng-Chan est muet sur ce chapitre.

Au sujet de la criminalité juvénile au Laos, il m'a été impossible d'acquérir des notions précises ; je n'ai jamais constaté par moi-même de délits graves ayant des enfants comme auteurs et je n'ai pas d'indications exactes sur ce qui se passe au tribunal à ce propos.

Cependant, ces délits doivent exister, car les Codes laotiens les prévoient et ont édicté des sanctions.

V. — *La pudeur.*

Aussitôt que l'Européen arrive au pays laotien, il s'aperçoit que la pudeur n'y est pas la même qu'en Europe, puisque, dès le premier jour, il se croise dans la rue avec des indigènes assez peu vêtus, quand ils ne sont pas nus, pour se rendre coupables, au point de vue français, du plus formel attentat à la pudeur.

Or, chez eux, on ne les remarque même pas ; c'est donc que leur pudeur n'est pas la même que la nôtre.

J'ai jugé qu'il serait intéressant de faire l'analyse de ce sentiment chez la femme laotienne.

Définissons d'abord ce sentiment.

La pudeur, chez la femme, me paraît être le sentiment qui la pousse à voiler ou même à cacher, aux yeux du mâle, les parties de son corps dont la vue est capable d'éveiller le désir de jouissances physiques; elle se réserve ainsi la possibilité de dévoiler ces mêmes parties chaque

fois qu'elle a un intérêt quelconque à détourner vers elle l'effet de ce désir.

D'après cette définition nous voyons que la pudeur doit devenir chez les différentes races d'autant plus complexes, que l'amour lui-même se complique davantage.

C'est bien ce que l'expérience nous démontre.

Les négresses vont nues et se bornent à cacher leurs organes sexuels parce que l'amour des mâles y est brutal, presque animal, et que le désir ne naît qu'à la vue de ces mêmes organes.

Chez les Laotiens le sentiment de pudeur est déjà un peu plus élevé, parce que, le cerveau de l'homme, ayant évolué, a établi des groupes de sensations qui peuvent tendre vers un même but : le désir.

Le Laotien, comme le pauvre cultivateur qui s'enrichit étend son domaine a déjà un peu, en matière d'amour, élargi son champ d'action, d'une facon telle que la Laotienne ne peut plus se borner à voiler son sexe proprement dit sans risquer de faire naître, au spectacle de certaines régions adjacentes des désirs qui pourront se manifester quelquefois d'une façon intempestive et déplacée.

Déjà l'imagination du mâle a progressé et la femme, toujours à l'affût des conditions qui lui permettent de faire de l'homme son fidèle esclave, du point de vue sexuel, à inventé et adopté des étoffes légères pour se ceindre les reins et cacher les régions dont le spectacle pourrait être dangereux pour elle.

Cependant les indigènes sont restés normaux, près de la nature, leur imagination est calme et les femmes ont chez eux moins de précautions à prendre, pour rester pudiques, que les femmes civilisées.

Un esprit européen, qui observe pour la première fois les mœurs de ces indigènes, est frappé par le peu de cas que font les hommes des spectacles que leur offrent constamment les femmes en laissant nues des parties du corps, que nous sommes habitués à considérer comme devant être cachées.

La Laotienne, jeune ou vieille, porte un costume composé surtout d'une sorte de jupe, plus large que la taille et qu'on adapte aux hanches en faisant par devant un pli profond qui retombe jusqu'aux pieds.

Le plus souvent, au-dessus de cette jupe, le ventre et la poitrine sont complètement nus et les jeunes seins durs et fermes, aussi bien que les vieilles chairs flasques et ridées, s'étalent à l'air, impudiques, dirions-nous en Europe.

De temps en temps seulement, pour les fêtes et alors c'est un ornement, ou pour passer près des habitations européennes, et alors c'est une sauvegarde conseillée par l'expérience, les Laotiennes, mettent leurs écharpes, pièces d'étoffes de toutes couleurs, longues et étroites qui, croisées en baudrier sur la poitrine et rejetées sur une épaule, cachent les seins comme disent les indigènes, les soulignent et les rendent encore plus tentants, disent d'ordinaire nos compatriotes.

Mais jupes et écharpes sont des costumes de rue et de fêtes qui encore

à la rigueur laissent à l'abri des regards toutes les parties du corps sous-jacentes à la ceinture.

Au contraire si on voit vivre la Laotienne dans sa case, dans la rizière, à la forêt, on est encore bien plus surpris du peu de précautions qu'elle prend pour cacher ses charmes aux hommes vivant près d'elle.

Le pagne, simplement noué à la taille, est relevé autour des cuisses et sa partie antérieure, roulée, est ramenée en arrière, entre les jambes, attachée à la ceinture, et ceci constitue tout le costume.

Les jambes sont nues, les cuisses sont découvertes jusqu'au pli de l'aîne ; au-dessus du bas-ventre, recouvert par le pagne, tout le tronc est libre et abandonné à la vue le nombril et les seins ; et, cependant, la pudeur est sauve, parce que, si un Laotien passe à côté de cette femme, il ne lui accordera même pas un regard, il ne détournera pas la tête pour la voir, parce que les organes spéciaux, dont la vue directe pourrait faire naître chez lui un désir subit, sont cachés d'une façon suffisante pour que ses facultés cérébrales et sensorielles restent au repos.

La conception qu'a le Laotien de l'amour veut qu'il en soit ainsi.

Même au plus fort de son désir, l'indigène n'a que faire d'un ventre, d'une poitrine, d'une aisselle, d'un pli du coude ; il ignore les caresses et les baisers et la vue d'un corps de femme ne fait apparaître en son cerveau aucune réminiscence dangereuse.

De plus la peau noire des Laotiennes, bronzée, par le soleil, de la même teinte, ou à peu près, partout, ce corps complètement dépourvu de poils ne paraissent pas nus, au sens exact du mot ; la nature a accordé à ces êtres un costume naturel qui leur suffit.

On a au maximum cette impression chez les nègres où on n'arrive que difficilement à penser que des femmes sont nues lorsqu'elles n'ont qu'une tige de silex dans la lèvre inférieure, pour tout vêtement.

Puisque nous en sommes à étudier la désinvolture avec laquelle les Laotiennes livrent à tous le spectacle de leurs seins, je dois insister sur une habitude qui me paraît spéciale au Laos : le fait de toucher la main ou les seins d'une jeune fille ou d'une femme est considéré comme un attentat à la pudeur.

Ceci est très intéressant et provient de l'habitude qu'ont les Laotiens de toucher les mains ou les seins pour sceller le pacte d'amour.

Ce contact, qui n'est pas une caresse, qui ne correspond à aucune sensation particulière pour la femme, indique le désir du mâle et, s'il est autorisé, affirme l'acquiescement de la complice ; la coutume de considérer ce geste comme un attentat à la pudeur confirme la définition que j'ai donnée plus haut de ce sentiment.

Ce ne sont pas là les seules particularités de la pudeur chez les Laotiens.

Le corps humain est le siège de certaines fonctions physiologiques qui, chez nous, à cause de leur caractère plus ou moins inesthétique, constituent des phénomènes dont on ne parle jamais et que, au contraire, on laisse volontairement dans l'oubli.

Comme vivre en beauté est le moindre des soucis du Laotien, ces indi-

gènes ont sur les fonctions physiologiques dont je viens de parler des idées qui nous choquent, nous civilisés, mêmes nous, médecins qui avons cependant, d'habitude, sur ce genre de choses, des notions toutes spéciales.

La Laotienne satisfait ses besoins naturels où elle se trouve, même sous les yeux des passants, même en présence du jeune homme qui la courtise, sans se soucier des conclusions désastreuses qui s'imposent ou pourraient s'imposer à l'esprit de celui qui la regarde.

Il est vrai que le Laotien reste indifférent à un tel spectacle.

Il sait que ces besoins sont impérieux et il permet d'y satisfaire en sa présence sans qu'il y porte la moindre attention.

Je dois ajouter, et ceci parce que j'écris en médecin qui s'adresse à des médecins, qu'au Laos il faudrait avoir une bonne volonté extraordinaire pour garder des illusions et appeler les organes féminins autrement qu'organes génito-urinaires ; l'odorat à défaut de l'imagination renseignerait parfaitement sur ce point, l'hygiène et les soins de propreté étant inconnus des Laotiennes.

Il résulte d'ailleurs de cet état spécial des choses, un nouveau caractère de la pudeur féminine au Laos, qu'il me reste à noter.

Une laotienne qui est fort capable de réveiller un désir défaillant chez son complice en amour par des manœuvres tactiles, ne permet jamais sur elle un contact direct, un attouchement précis.

J'ai dit ailleurs que les caresses compliquées sont inconnues.

J'ai interrogé sur ce point des quantités de femmes et de jeunes filles qui m'ont toujours fait la même réponse ; je la cite en m'excusant de son réalisme ; la délicatesse n'est pas le propre des Laotiennes :

— C'est sale et cela sent mauvais ! — et c'est pour cela que l'amour est normal au Laos, où peut-être c'est parce que l'amour est normal que les choses sont telles.

En Europe, en dehors des filles publiques, qui sont propres par métier, la force de passion d'une femme et son désir de sensualité peuvent se mesurer à l'attention qu'elle apporte à sa toilette intime ; au Laos, il n'y a pas de folles passionnées, il n'y a pas de vicieuses sensuelles et toutes les femmes sont malpropres.

Quant à la pudeur déplacée et irraisonnée que nous inculquons à nos jeunes, et qui constitue, je pense, la principale raison des vices de l'enfance et de l'adolescence, elle n'existe pas au Laos.

Les enfants y vont complètement nus jusque vers huit ou neuf ans, période pendant laquelle leurs organes intimes sont considérés comme purement urinaires, suivant l'ordre de la nature.

J'attache très peu d'importance, au sujet de la pudeur, au fait que les Laotiens pratiquent l'amour dans l'unique chambre, où ils habitent avec leurs enfants dont quelques-uns peuvent être déjà âgés.

Les missionnaires catholiques s'élèvent avec ardeur contre cette particularité des mœurs locales ; je n'y vois pas un danger.

J'ai déjà dit que, le plus souvent, les ébats amoureux des parents sont assez peu bruyants pour ne pas réveiller les enfants ; de plus les jeunes,

qui savent fort bien que leurs parents pratiquent l'acte génital, n'attribuent aucune importance à ce geste naturel qui ne les intéresse pas.

Le père et la mère, lorsqu'ils s'accouplent, ne les étonnent pas plus que quand il s'asseoient par terre pour manger le riz.

Ces mœurs spéciales ont pour effet de ne pas faire de l'amour physique le mystère troublant qu'il est pour nos enfants vicieux.

Dans cette question de la pudeur je ne veux étudier ni les Laotiennes catholiques, auxquelles nos prêtres ont imposé des vêtements, ni les jeunes filles qui deviennent concubines d'Européens; celles-ci vivent trop près de nous et retirent trop de bénéfices de notre présence pour ne pas avoir accepté, en même temps qu'une partie de nos mœurs, la majorité de nos vices.

L'étude de cette question spéciale de psychologie féminine chez un peuple simple, comme les Laotiens, m'a paru intéressante.

Cette mentalité est rare aujourd'hui sur le globe et bientôt elle aura disparu devant les progrès constants de l'expansion civilisatrice; il est donc utile de la noter pendant que les Laotiens, n'ayant pas encore conçu sur l'amour les idées que nous avons, ne considèrent pas le corps de leurs femmes comme une citadelle jalousement fermée aux regards d'autrui et ne se croient pas déshonorés parce qu'un étranger a contemplé les formes de leurs compagnes.

Ces idées leur viendront lorsque, faisant de la passion génitale leur passion dominante, ils seront jaloux des avantages qu'ils trouvent à leurs femmes, au point de les cacher furieusement aux autres.

Avant d'en finir avec la pudeur, nous ne devons pas oublier que ce mot, éthymologiquement veut dire : honte; même en laotien pour dire : impudique, on se sert de l'expression : — Bo mi quam haï — (littéralement : Il n'y a pas la chose de rougir).

Il est bien évident cependant que cette honte ne constitue pas toute la pudeur; elle en est une résultante.

C'est après avoir conçu l'idée de cacher certains organes trop directement destinés à pratiquer l'acte sexuel ou à en faire naître le désir que la femme est arrivée à avoir honte et à rougir chaque fois que, malgré elle, elle doit découvrir ces mêmes organes et les offrir en spectacle.

Nous devons avouer que la honte est peu commune au Laos, dans ce genre d'idées; d'ailleurs la peau de nos indigènes est noire et leur permet de ne pas rougir.

Si nous cherchons dans les « Codes laotiens » la valeur que le législateur indigène avait attribué aux attentats à la pudeur, nous remarquons qu'il n'a pas prévu que ces délits pussent être publics; de plus il n'a pas dit un mot de ceux que nous observons le plus souvent en Europe.

Il s'est borné à punir un homme ayant abusé d'une femme qui n'a pas consenti.

Nous avons vu déjà, au chapitre de l'avortement, quelles dispositions s'opposent au viol; à propos des attentats à la pudeur nous trouvons que ce crime n'est pas considéré comme un délit contre la morale publique,

mais bien seulement comme un outrage à une famille ou a un mari dont on essaie de voler la propriété.

IV. — *L'amour.*

Chez les Laotiens, l'amour est plus relevé que le désir brutal qu'on rencontre comme seule manifestation de l'instinct de génération chez les nègres de l'Afrique, mais il l'est encore infiniment moins que chez nos populations civilisées.

Nous avons vu que les sens des jeunes restent calmes jusqu'au jour où la nature parle : ce jour-là, sa voix est d'autant mieux écoutée qu'aucune particularité d'ordre cérébral ne vient s'interposer ni pour affirmer que l'amour est honteux et sale, ni pour indiquer des moyens artificiels, ni pour permettre un contrôle des centres volontaires suffisant pour réglementer le désir.

Aussi le résultat est net : le jeune garçon pubère cherche une compagne.

Parallèlement à cette évolution du jeune homme, se produit celle de la jeune fille.

Au moment où s'établit le flux cataménial elle comprend qu'elle est apte à aimer et à faire des enfants.

Jusqu'à ce jour elle n'y a pas pensé parce que son cerveau est simple et qu'elle sait, à l'avance quels seront les ordres de la nature.

Elle se trouve donc, par la puberté appelée à jouer un rôle dans la conjonction sexuée et elle sait quel sera ce rôle ; par sa vie passée, par ce qu'elle a vu, par ce qu'on lui a dit elle a acquis la notion que sa vie de femme commence et qu'elle va être en proie aux convoitises des hommes.

Si l'homme et la femme vivaient à l'état sauvage, à l'état animal, il est évident que l'acte générateur s'opérerait dès le moment où ils se trouvent en présence.

Mais nous avons affaire à des êtres qui, quoique simples, ont les caractères primordiaux de la race humaine, c'est-à-dire la pensée et le langage articulé et qui, de plus, vivent en société organisée ; il est donc normal que des circonstances spéciales viennent retarder l'événement et en faire non plus un geste violemment brutal, mais un marché raisonné et discuté.

Il est bien évident, d'ailleurs que dans la discussion du contrat, la femme gardera tout l'avantage, parce que, n'ayant pas de périodes de rut, comme les femelles d'animaux, ses désirs ne sont jamais impératifs, parce que son calme lui donne une supériorité vraie sur le mâle qui s'affole sous l'aiguillon des sens, parce que, en définitive, elle commence le rôle de facteur passif et lucide qu'elle n'abandonnera pas jusqu'à la fin des négociations et même jusqu'à l'extrême limite des opérations.

Au Laos, point d'éducation spéciale, point de romans qui viennent indiquer aux jeunes que la possession est un drame, qu'il faut agrémenter de soupirs, de stations à genoux, de regards blancs vers le ciel, de menaces de suicide ou de folie subite en cas d'échec ; point d'échelles de

corde ou de manteaux couleur de murailles, point de rêves d'aventures fantastiques ; ces manifestations ne sont pas naturelles, elles sont la résultante de l'hypertrophie sensorielle et psychique qui s'est imposée peu à peu à nos individus et le Laotien n'a pas encore subi cette hypertrophie.

Toujours simple et naturel, le jeune homme aime la jeune fille ; parce que, à un moment donné, tout son être se tend vers la femme, tous ses sens le poussent à chercher une compagne ; mais, au lieu de prendre cette femme brutalement, au moment où des circonstances spéciales aiguillonnent son désir, ses caractères d'animal humain le forcent à temporiser, à faire sa cour, à parler, à discuter le marché, à se mesurer sur ce terrain avec tous ses compétiteurs pour les vaincre ; ses armes sont platoniques et il est aussi loin de la brutalité animale du primitif que de la cruauté des supra-civilisés trop passionnés.

Quelles sont ces armes ?

D'abord des armes d'ordre physique ; il faut, avant d'espérer posséder une femme, attirer son attention, la pousser à accepter une conversation, l'aborder et pour arriver à ce résultat, il faut se parer.

Le jeune Laotien part donc en guerre soigneusement apprêté ; les cheveux, séparés sur le milieu de la tête sont lissés, parfumés, des fleurs sont posées sur les oreilles, le costume des jours de fête étale au soleil ses couleurs voyantes et crues et le petit pantalon, remonté haut sur les cuisses, révèle les beautés spéciales des tatouages bleus qui recouvrent la peau.

Sur la figure, des gouttelettes de chaux blanche dessinent des arabesques bizarres ; des parfums violents émanent de l'ensemble.

Ainsi paré, le jeune homme se rend aux endroits où vont les jeunes filles ; le marché, les puits, la rizière, la pagode.

Nous ne devons pas nous faire d'illusion sur l'effet que produisent la distinction ou la vigueur physique sur l'esprit de la Phú Sáo ; mais si son âme reste calme, son cerveau travaille et elle a vite supputé ce que vaut ce partenaire éventuel et tout ce qu'elle peut attendre de lui.

Le premier pas est fait ; un sourire vient vite indiquer au jeune élégant qu'on l'a remarqué et qu'il sera agréé, s'il se présente pour engager une conversation et faire connaissance.

Malheureusement la victoire n'est encore ni sûre ni définitive ; au moment où le jeune homme gagne la faveur déjà sérieuse de venir causer, il a vite fait de s'apercevoir qu'il n'est pas le seul à être considéré comme un ami et la lutte va recommencer pour lui sur un terrain nouveau, avec des armes nouvelles.

Que le soupirant s'estime déjà heureux s'il ne découvre pas que la place est occupée par un véritable amant, ayant obtenu des avantages plus précis que ceux qu'on peut retirer d'une conversation.

C'est, proprement, à ce moment que le jeune homme va faire sa cour. Comment ?

Certes, il ne s'adressera pas aux sens de la jeune fille ; nous savons que les désirs exagérés n'existent pas chez la Laotienne ; il n'évoquera pas davantage à son esprit des tableaux d'amour passionné et d'envolées

radieuses vers les régions éthérées et délirantes des romantiques et des rêveurs ; ces utopies ne sont pas nées dans le cerveau des simples.

Il se bornera à faire valoir tout le bénéfice qu'on peut retirer de son commerce, les avantages plus matériels qui succèderont forcément à une alliance avec lui, et le bonheur réel que sa jeune complice sera en droit d'espérer quand elle lui aura fait le don généreux de son corps et de son amour.

C'est sur l'état de sa fortune qu'il insistera d'abord ; sur l'argent, les objets d'or ou de cuivre, les maisons, les rizières qu'il possède ; sur la tranquilité et la sécurité sociales qui doivent résulter de l'existence de tous ces trésors pour la femme qui consentira à partager sa vie et à devenir sa compagne ; sur toutes les choses qu'il pourra distraire de sa collection personnelle pour en faire des cadeaux appréciables à celle qui, n'envisageant pas encore la possibilité d'un mariage, lui permettra cependant la possession pleine et entière des charmes physiques qu'il désire.

Ne bondissons pas en constatant que l'amour est un marché ; les cas, en Europe, sont fréquents où il n'est pas autre chose et nous allons voir que, au Laos, ce marché est souvent accompagné d'une mise scène fort jolie, masquant un peu la brutalité des transactions.

La musique et les danses sont, presque toujours, les complices des entreprises des jeunes mâles et c'est au son harmonieux du « khène » [1] et en chantant les vieux airs d'amour que le jeune homme fait sa cour à la jeune fille qu'il a remarqué.

Nous, les civilisés, en présence de ces spectables nous ne pouvons pas ne pas songer aux sérénades, la nuit, sous les fenêtres de l'aimée, aux mandolines amoureuses de nos jeunes passionnés et même à nos antiques troubadours envoyant vers leur Dame les soupirs langoureux de leur âme affolée.

Cependant n'exagérons rien et n'embellissons pas trop.

Je pense que si certains des spectacles dont je vais parler sont reposants, il serait déplacé de leur trouver dans l'âme indigène des échos trop nets.

Ces coutumes sont plutôt des restes d'une époque où les Laotiens avaient un cerveau et des nerfs, que le résultat de tendances morales et artistiques actuelles.

Mais nous devons leur être reconnaissants de les avoir conservées et de nous avoir gardé quelques vieux airs et quelques belles chansons ; quand nous les entendons, notre imagination un peu spéciale d'ultra-civilisés nous permet encore des fugues vers des régions meilleures ; il nous devient possible de rêver un Laos où on aimerait vraiment, où la femme pourrait être une idole uniquement de beauté et d'amour et où

---

[1] Instrument de musique laotien, formé de roseaux creux de longueurs différentes dans lesquels on souffle par une embouchure unique.

l'esprit humain, resté ou devenu chimérique et abstrait, dirait son besoin d'idéal, comme les Khmers autrefois nous ont dit le leur en construisant leurs étonnantes pagodes.

Nous avons vu que le jeune homme qui est admis à approcher une jeune fille et à lui parler se rencontre immédiatement avec des rivaux qu'il lui faudra évincer et supplanter.

Le khène, la musique, les chansons, les longues conversations vont lui servir.

Nous arrivons ici à l'étude d'une coutume laotienne, tout à fait spéciale, qui devient comme le nœud des intrigues amoureuses et que j'ai constaté partout, à la ville ou au village.

Tous les Laotiens ne la suivent pas dans tous les cas; mais, pour tous ceux qui l'adoptent elle est identique et tend au même but : le rapprochement des sexes et la possibilité, pour la jeune fille, d'établir un choix, parmi ses adorateurs.

Le jour, peu de Laotiens sont désœuvrés; la vie, avec ses exigences matérielles, demande un travail constant dans la case, au marché, aux champs ; pour aussi réduit que soit ce travail, on n'a pas le temps de penser à l'amour ; mais le soir, quand la nuit tombe et que le travail est fini, l'homme part en chasse et c'est le moment que la femme a dû choisir pour se mesurer avec son désir et imposer ses conditions.

C'est l'heure des réunions.

La jeune Phû Saô, libre enfin, la journée finie, laisse ses parents s'étendre et s'endormir ; puis revêtant sa belle jupe de soie, souvent sans écharpe, ses seins fermes fièrement offerts à la fraîcheur du soir, elle s'installe sous sa vérandah.

Dans un coin une torche fumeuse grésille, mettant dans la nuit une lueur pâle, pendant que la résine s'égoutte en flambant dans le plateau du support creusé en cendrier.

Les jeunes gens qui passent et connaissent la jeune fille, comprennent ce que veut dire cette lumière; ils montent sous la vérandah, deux, trois, quatre, rarement un seul; ils s'acroupissent à leur tour et, dans la nuit, s'élèvent les soupirs du khène ; ces mélodies lentes, si mélancoliques pour une âme européenne ; et, tard dans la nuit, on chante, on cause, on rit.

Certains vieux Laotiens m'ont affirmé que ces mœurs sont spéciales aux jeunes filles qui veulent des amants, plusieurs amants ; c'est probable ; mais je puis affirmer pour l'avoir vu que rien d'immoral ne se passe pendant ces réunions où l'on doit se borner, tout au plus, à sceller des amitiés, des intimités qui se dénoueront probablement ailleurs en un geste moins poétique.

J'accorde qu'il est évident que c'est là le but de ces entrevues en apparence platoniques, mais elles ne sont pas contraires à la morale laotienne, car, dans la brousse, je les ai vues se réaliser dans des pagodes, dans la sala [1], où j'ai souvent passé des heures délicieuses à écouter, dans la

[1] Case pour passagers.

nuit, monter les chansons des jeunes gens, les soupirs énervants du khène, les longues mélopées d'amour vibrant sous les regards complaisants des bonzes de la pagode.

Il n'en est pas ainsi lorsqu'un jeune homme a parlé de mariage dans une maison où il y a une jeune fille et a été agréé par la famille ; c'est seul qu'il vient alors, le soir faire sa cour sous la vérandah, sous l'œil bienveillant du père et de la mère ou plus exactement avec leur complicité ; car les vieux s'endorment quand vient la nuit et les jeunes gens restent seuls à causer, à chanter, à faire de la musique.

Dans ce cas la morale a à souffrir, toujours, et les Laotiens sont unanimes à l'affirmer ; toujours la jeune fille devient la maîtresse de son fiancé ; elle semble ne rien vouloir lui laisser ignorer de sa valeur personnelle et lui permet déjà de goûter largement aux joies qu'elle lui offrira, plus tard, dans leur vie d'époux.

Si le mariage a lieu, c'est bien ; mais les cas sont encore fréquents où, après quelques jours, le jeune homme reprend sa parole et s'éclipse.

A ce moment il est passible des tribunaux ; mais j'ai dit ailleurs, pourquoi le Laotien n'aime pas mettre la justice dans ses affaires personnelles ; le plus souvent, les parents se contentent d'intervenir eux-mêmes et les vieux du village, réunis, exigent de l'infidèle le paiement d'une somme destinée à réparer le dommage.

Nous avons vu, aussi, que bien souvent, personne ne dit rien ; la jeune Phú Saó avorte, si elle est enceinte, et est prête à recommencer l'expérience.

Nous reverrons d'ailleurs cette question à propos du mariage.

Nous voyons, en somme, que la façon dont le jeune Laotien s'y prend pour courtiser la jeune fille est loin d'être inesthétique ; on a presque l'impression d'avoir affaire à une race d'artistes aux âmes affinées et particulièrement sensitives.

Peut-être est-ce vrai ! j'en doute !

En tous cas, pour le moment, il nous faut bien constater que les raisons qui font agréer l'amant sont moins poétiques et que, dans le choix du complice, la jeune Laotienne se montre d'un utilitarisme décevant.

Pourquoi prend-elle un amant ?

Que nous nous trompions ou non sur l'état de leur âme, il nous faut cependant accepter ce qu'une expérience impartiale nous démontre.

Chez la Laotienne, pas de sens qui expliqueraient un geste de passion, pas de besoin très net d'une vie à deux purement morale ou sentimentale, qui permet toujours à la femme de rendre heureux celui qu'elle a choisi comme ami.

Les motifs de l'indigène sont plus terre à terre.

La femme sait que les désirs de l'homme sont impératifs, qu'elle seule peut les satisfaire et elle en conclut qu'elle doit retirer un bénéfice du geste qu'elle autorisera ; aussi elle n'accorde ses faveurs qu'en présence de promesses formelles ou de cadeaux appréciables pour elle : à la ville, argents, vêtements, aliments, quelquefois, mais rarement, promesse de

mariage ; à la campagne, dans la brousse, presque toujours promesse de mariage ; et ceci explique que le nombre des amants qu'a, successivement, une jeune fille jusqu'au jour où elle se marie est d'autant plus élevé que le centre qu'elle habite est plus important.

Il faut remarquer, d'ailleurs, que cette façon de concevoir l'amour n'a rien à voir avec la prostitution proprement dite, puisque ces jeunes filles vivent chez leurs parents, ont d'autres ressources que celles que leur fournit l'amour et ne tombent jamais dans les bras du premier qui leur présente de l'argent.

J'avoue que l'étude que j'ai faite pendant trois ans, de l'amour au Laos m'a très douloureusement déçu.

Il m'était désagréable de penser que jamais une raison d'ordre purement moral ne conseille la jeune fille dans le choix qu'elle établit. Je m'étais trompé !

Je sais, maintenant, qu'il existe des cas où elle s'abandonne sans demander un bénéfice direct ; mais encore dans ces cas son désintéressement est aléatoire puisque les trois exemples que j'ai eus sous les yeux sont ceux de 3 jeunes filles d'un petit village qui, fiancées depuis longtemps à des camarades d'enfance, dans le but d'associer leurs fortunes et leurs conditions réciproques, pouvaient prévoir que rien ne viendrait arrêter leur évolution vers le mariage et n'avaient pas cru devoir résister trop longtemps aux désirs affirmés nettement par ceux qui devaient être, un jour, leurs possesseurs légaux.

Une de ces jeunes filles, que ses parents ne voulaient marier qu'à 20 ans, a dû convoler à 17, poussée à ce geste par une grossesse intempestive qui commençait à devenir apparente.

Quant à cette crainte de l'enfant, qui, chez nous, retient tant de jeunes filles, malgré le désir qu'elles ont d'essayer des joies sexuelles avant le mariage, nous avons vu qu'au Laos elle est très atténuée par la facilité avec laquelle les indigènes conçoivent la possibilité de l'avortement et pratiquent cette opération.

Pour terminer cette étude de l'amour et puisque, en définitive, les scènes les plus idéalisées, les plus délicates, ont souvent, comme but unique, un geste net et précis, il nous reste à voir ce qu'est ce geste chez les Laotiens.

Nous en avons parlé déjà.

Le jeune homme affirme son désir en prenant la taille ou les seins de sa complice et comprend qu'il est agréé à ce qu'on lui permet ce contact : c'est notre baiser sur la bouche.

Quant à l'acte sexuel lui-même il est normal ; nous savons que les indigènes ne connaissent rien des « à-côté » de l'amour et n'ont pas inventé les caresses compliquées.

Chez le Laotien, l'amour n'est jamais un sentiment ou une sensation assez puissante pour devenir passion.

Les coups de tête, les existences troublées, les suicides, les crimes dont

l'amour est la cause sont rares ; à peine constate-t-on quelques rixes pour la possession d'une femme que plusieurs désirent.

Les hommes d'amour, les amants professionnels, ceux qui ont le secret de faire vibrer au maximum les âmes et les sens féminins n'existent pas ; les femmes que la possession ou le rêve amoureux affolent sont inconnues ; il faut que le cerveau ait évolué pour que cet amour détermine des troubles psychologiques nets.

La conclusion d'ailleurs est que, au Laos, en dehors de la possibilité de satisfaire avec elle un désir précis, la femme tient fort peu de place dans la société.

VII. — *Le mariage.*

Au Laos, nous l'avons vu à différentes reprises, la société exerce sur les individus un contrôle minimum et il est rare qu'elle leur impose des complications inutiles ; nous en avons une nouvelle preuve dans la facilité avec laquelle nos indigènes se marient.

Deux jeunes gens se connaissent depuis assez longtemps pour n'avoir plus rien de secret l'un pour l'autre ; ils ont fait, sur leurs situations réciproques, toutes les enquêtes possibles ; ils se sont livrés, même au point de vue physique, à des investigations approfondies ; ils comprennent qu'ils veulent s'unir pour fonder une famille, pour mettre en commun leur activité et leurs ressources ; il leur suffit alors d'avoir l'assentiment des deux familles pour être mariés.

Point de cérémonie civile compliquée et obligatoire, point de rites religieux affirmant leur union au point de vue divin, leur Dieu n'ayant pas encore émis la prétention de devenir le grand entrepreneur de mariages éternels qu'est celui des chrétiens.

Il nous faut venir au Laos, chez des demi sauvages, pour rencontrer ce phénomène, pourtant fort censé, en apparence du moins, de deux êtres qui, voulant s'unir dans la vie, prennent d'abord leur propre sentiment, puis celui des parents qui se sont chargés de leur éducation et n'ont pas besoin d'autre chose pour être légalement mariés.

C'est logique ; évidemment trop pour être resté dans nos mœurs de civilisés.

Dans les Codes laotiens — Code civil — nous trouvons à ce sujet un texte formel et clair.

« Article 7. — Il n'y a pas de mariage si les pères et mères des futurs époux n'ont pas donné leur consentement. Dans le cas où les parents sont divorcés, le consentement de l'époux qui aura obtenu la garde de l'enfant sera suffisant. »

Il n'est exigé aucune autre formalité.

La loi s'est seulement arrogé le droit de réglementer un peu les conditions du mariage, pour éviter des unions ou trop hâtives, à un âge où elles ne seraient d'aucune utilité pour l'association, ou malencontreuses, entre des parents trop rapprochés.

« Article 6. — Pour contracter mariage, l'homme doit avoir 16 ans et la femme 14 ans. Il n'y a pas de mariage s'il n'y a pas consentement.

« Article 8. — Le mariage est prohibé, entre tous les ascendants ou descendants légitimes ou naturels et les alliés dans la même ligne ; en ligne collatérale, entre les frères et sœurs légitimes ou naturels, qu'ils soient ou non de même père ou de même mère, entre l'oncle et la nièce, la tante et le neveu. »

Donc pour contracter mariage les formalités restent simples : il suffit d'avoir le consentement des familles.

J'ai bien vu, au Laos, et même chez les Siamois des mariages, réalisés uniquement à la suite d'un contrat verbal, par consentement mutuel, passé entre les deux époux ; souvent ces mariages subsistent et sont considérés comme valables; mais ils cessent de l'être le jour où ils sont contestés par les parents non consentants.

Nous avons déjà vu pourquoi deux jeunes gens arrivent à concevoir la possibilité de se marier.

Poussés l'un vers l'autre, en général longtemps auparavant, pour la seule satisfaction d'un instinct, il est fatal qu'ils songent, à un moment donné de s'unir d'une façon durable, sinon définitive, pour former à eux deux l'une des cellules fondamentales de la société.

C'est l'époque où les jeunes gens sont animés du désir d'échapper au contrôle des parents, de devenir des unités actives dans l'agglomération, d'avoir leur vie, leurs propriétés, leur évolution propres, enfin de procréer une famille qui sera la leur, dont ils seront à leur tour les éducateurs responsables.

Comme, pour arriver à tous ces résultats il est nécessaire d'être deux, de réaliser dès le principe une union sexuée, le mariage s'impose.

Au Laos, d'habitude ce mariage n'intervient que bien longtemps après que l'intimité est devenue complète entre les amants. Le Laotien est resté assez primitif pour croire qu'il est nécessaire de connaître à fond une femme avant de s'unir à elle pour un temps plus où moins long ; puis, quand il sait à qui il a affaire il convole. Comment se fixe-t-il ?

Si nous nous rappelons ce qu'il faut entendre par amour, au Laos, nous pouvons affirmer que ce sentiment dirige le choix.

Bien souvent, une jeune fille ou un jeune garçon ont fait de multiples expériences avant de rencontrer l'être aimé et c'est seulement quand ils peuvent se dire « je t'aime » — hak, en laotien — que le mariage est possible.

Mais ne nous trompons pas. Ce mot — aimer — n'a rien à voir avec le mot étrange que nous en avons fait, à la suite de l'évolution particulière qu'ont subie les sentiments que nous, civilisés, nous sommes capables de concevoir pour une femme.

« Je t'aime », en laotien, signifie exactement ceci :

« Je connais ta situation, elle est en rapport avec celle que je désire ; de toutes les jeunes filles que j'ai connues tu es celle qui me paraît la plus travailleuse, la plus apte à bien tenir ma maison, à bien décortiquer mon

riz, à bien préparer mes aliments, à bien élever mes enfants ; tu me parais en bonne santé et je ne serai pas encombré d'une femme malade ; tu as bon caractère et tu ne passeras pas ta vie à me faire des scènes, si je bois de l'alcool ou si j'aime à paresser ; ton corps n'est pas repoussant et je n'aurai que du plaisir à le posséder ; donc, pour toutes ces raisons je te veux pour femme. »

Et le mariage se fera sûrement, pourvu que la jeune fille, de son côté, puisse songer :

« Ce jeune homme est travailleur, il est doux et ne me battra pas ; ses parents sont riches et paieront une dot respectable ; il a des rizières, des buffles, des plateaux de cuivre; nous aurons toujours du riz en abondance pour nous et nos enfants et du bétel frais pour les heures de repos.

N'est-ce pas là dans toute sa beauté, j'allais dire : horreur, ce que nous appelons, chez nous, le mariage de raison ? Je ne trouve qu'une différence c'est que, au Laos, ce mariage de raison a sur le nôtre cette supériorité qu'il unit deux fiancés qui se connaissent depuis longtemps, aussi complètement qu'il est possible de se connaître.

Le mariage de passion est inconnu et l'amoureux évincé, renvoyé d'une famille où il a dit aimer une jeune fille, ne souffre pas assez dans son âme pour arriver à concevoir le suicide ; les jeunes filles incomprises n'entrent pas en religion. Une expérience a raté, on en recommence une autre.

Voyons maintenant, après ces considérations d'ordre général, ce qu'est le mariage proprement dit ; car si la loi n'exige aucune formalité spéciale pour que deux jeunes gens soient mariés, les mœurs locales ont imposé des cérémonies qui ont leur charme et leurs particularités intéressantes.

Lorsqu'un jeune homme, donc, au cours de la chasse à la femme qu'il organise aussitôt qu'il est pubère, a rencontré, parmi toutes celles qu'il a possédées, la jeune fille qui lui paraît réunir le plus grand nombre de qualités, il parle de mariage.

Il met d'abord sa jeune complice au courant de ses intentions ; il lui explique pourquoi il la veut pour femme et lui affirme la sincérité de ses sentiments ; si elle a confiance, elle le met à l'épreuve.

Pendant quelques jours, parfois quelques mois, il devient l'amant officiel, unique, préféré, tout en restant, évidemment, caché aux yeux de tous, non encore avoué, et les enquêtes sur les familles réciproques et leurs ressources commencent sérieusement.

Souvent ce temps d'épreuve est fatal à l'évolution des sentiments ; non pas que la possession tue l'amour, comme cela se produit chez nous très souvent ; il faut déjà, pour subir ce phénomène, avoir acquis une mentalité plus complexe que celle de l'indigène ; mais tout simplement parce que, en réalité, le jeune homme ne veut plus se marier tout de suite ou parce que, au cours de son enquête, il a découvert dans l'état social de

sa partenaire des tares matérielles qui lui paraissent peu compatibles avec l'équilibre de sa future famille.

Bref, souvent il s'éclipse et oublie ses engagements.

La jeune fille sans s'affoler oublie aussi, fait disparaître les traces de son amour, s'il en existe, et se prépare à recommencer.

Elle ne tarde jamais beaucoup et il arrive à la fin qu'elle fixe un fiancé d'une façon suffisante pour comprendre que celui-là ne lui échappera pas.

Presque sûre de la situation, alors, elle met ses parents dans la confidence et si le père et la mère ne présentent aucune objection sérieuse, la cour, officielle pour la famille cette fois, commence et se poursuit activement.

Le fiancé est reçu dans la maison : ses visites deviennent fréquentes ; il aide aux travaux de la famille ; il mange le riz sur la natte commune ; il devient l'allié et la plus grande liberté lui est laissée près de celle qui doit devenir sa femme.

C'est encore le soir, le travail fini, que les deux jeunes gens se réunissent ; assis sous la vérandah de la case, ils parlent, ils rient, ils chantent ; le khène exhale les grands airs langoureux et le jeune homme dit ces longs poèmes d'amour qu'on retrouve au Laos et qu'il égrène sur un rythme à quatre temps, monotone, sans fin, interminable récitatif au cours duquel, tout en redisant ce qu'on a appris par cœur, on improvise aussi des choses nouvelles, les louanges de la Phú Sáo.

Elle écoute, sérieuse, parfois souriante, plus souvent indifférente, bercée par un air qu'elle sait être une chanson d'amour, à moitié endormie par le ronflement monotone des phrases qu'elle ne comprend pas, se redisant tout bas que, bientôt elle sera mariée, que ses parents toucheront une dot et qu'elle sera chez elle, avec des rizières à elle, des enfants à elle.

Dans un coin la torche de résine jette sa lueur pâle et fumeuse ; dehors la nuit est profonde et complice et, dans la case, les parents tranquilles, béats, s'endorment aux sons du khène, sachant fort bien ce qui va se passer, mais heureux parce que leur fille va se marier et vivre sa vie propre.

Tard, dans la nuit, le khène se tait, la conversation tombe, la torche meurt et, comme il fait frais, les deux amants réunis sur la même natte, sous la même couverture, ne disent plus rien, se bornent maintenant à répéter une fois de plus les gestes ataviques par lesquels la nature assure la propagation des espèces.

La cour d'amour dure d'habitude plusieurs mois ; il faut que les fiancés se connaissent parfaitement ; lorsqu'ils sont sûrs qu'ils ne se trompent pas, le mariage est décidé. Les deux familles se mettent d'accord ; de fréquentes entrevues ont lieu ; on débat le prix de la dot et les parents du fiancé la paie, rarement supérieure à vingt ticaux ; il ne reste plus qu'à faire le mariage.

La noce a lieu chez la jeune fille ; c'est le fiancé qui se déplace ; c'est

normal! L'acheteur vient au vendeur suivant la loi de commerce, qu'il s'agisse d'acheter une femme ou d'acheter un pantalon.

Le matin du jour fixé, donc, le jeune homme et ses parents se présentent à la case de la jeune fille; là, suivant l'état des ressources on a fait quelques frais; des guirlandes de fleurs rampent sur les cloisons de bambou; des branchages recouvrent l'échelle de la vérandah, le plancher est recouvert de nattes neuves, fines et blanches; les plus beaux costumes ont été sortis; les pantalons de soie noire ou écrue des hommes alternent avec les sins [1] fins lamés d'or et d'argent et les écharpes aux couleurs vives des femmes et des jeunes filles; on a loué des musiciens, des danseurs, des danseuses; les Laotiens sont un peu sortis de leur calme; on sent qu'il va se passer quelque chose de grave et d'important.

Dès le matin, les deux familles sont réunies avec les parents, les amis, les voisins, la petite case vacille sous le poids des visiteurs.

Au centre sont assis les deux fiancés, souriants, lavés de frais, brillants dans leurs costumes neufs et raides; ils sont calmes; la jeune fille est trop avertie pour avoir cette appréhension qui fait frissonner celles de nos civilisées qui arrivent vierges au mariage.

Sous l'écharpe de soie fine, tendue par les jeunes seins fermes, le cœur ne bat pas plus vite.

La séance va commencer.

Entre les deux jeunes gens, on dispose d'abord un grand plateau de cuivre où les deux familles réunies ont mis une poignée de riz, un poulet bouilli, un œuf et des fleurs, de ces fleurs aux parfums violents qu'on cueille dans les pagodes, dok Tchampa khao, dok Tchampi, dok Tchampa deng — fleurs de frangipaniers, de magnoliers blancs et jaunes — ces fleurs qui jouent un grand rôle dans les scènes d'amour, au Laos, que les femmes ou les jeunes filles s'attachent aux cheveux, se passent dans les oreilles.

Tout autour des fiancés et du plateau se disposent, en cercle, accroupis sur les nattes, les parents, les amis et surtout les vieillards, auxquels on laisse la place d'honneur aux premiers rangs du cercle.

On commence les prières; un murmure confus monte dans la case; de petits cierges de cire, des baguettes d'encens brûlent dans les coins, répandant leur odeur lourde de résine vierge; Bouddah est appelé au secours des deux jeunes; on le prie de veiller sur leur vie, sur leur sort, sur leur évolution future.

« Bouddah, grand Bouddah, éloigne de leur tête la noire maladie; épargne leur la douleur de se séparer un jour; veille à ce qu'ils aient de l'argent, du riz, de beaux enfants; ils te feront des offrandes parce qu'ils sont pieux et, aux jours de « bùn » ils iront aux pagodes brûler les cierges sacrés et l'encens et prieront devant ta divine effigie! »

Dans les familles riches, des bonzes viennent prier eux-mêmes; les

---

[1] Prononcer « sine ».

prières sont, certes, beaucoup plus efficaces, mais la religion bouddhique ressemble à tant d'autres, elle fait vivre ses ministres qui ne sauraient travailler sans déchoir et les bonzes coûtent cher; et puis Bouddah est miséricordieux; il est bien certain qu'il entend les prières de ces pauvres vieux qui joignent les mains avec ferveur et se prosternent, le front sur la natte.

Les jeunes fiancés ne sourient plus; ils ont conscience de la gravité du moment.

Aussitôt les prières terminées, les chanteurs peuvent commencer leur office; les instruments de musique les plus disparates se font entendre; le khène, la petite flûte de bambou, le xylophone et, au son de la cacophonie, grossièrement rythmée à quatre temps, qui vibre dans la case, les « mó lám » (chanteurs), chantent, les danseuses s'agitent.

Un homme redit les louanges des deux familles et des deux jeunes gens qu'on unit; il invente; il est habitué à ce genre d'exercice et il va, il va, parlant toujours, traînant sur les mots, en précipitant d'autres, pour rester dans le rythme, pendant que son ventre ondule lentement, animé de petits soubresauts marquant la mesure et que ses mains rampent et se tordent dans l'espace. Devant lui, bouche close, une femme, souvent un autre homme danse, agitant aussi son ventre et tordant ses bras suivant le même rythme.

Après les louanges, le chanteur et la danseuse redisent les gestes d'amour, refont l'historique complet de l'acte de la génération, depuis la rencontre jusqu'à la consommation exclusivement; tous sont intéressés par cette mimique qui n'est pas dictée par un sadisme abject, mais par le désir de faire une place à part, dans la société, aux jeux d'amour à quoi elle doit l'existence.

Pendant ce temps les deux familles préparent la cérémonie définitive, l'affirmation symbolique du lien qui va unir les deux amants.

Le père et la mère de la jeune fille attachent une petite ficelle de coton tressé au poignet du jeune homme et disent : « Celui-ci est notre gendre », les parents du fiancé font de même pour la fiancée : « Celle-ci est notre bru ». Théoriquement le mariage est terminé. A ce moment les vieux partagent entre les deux jeunes gens le riz, l'œuf et un morceau du poulet bouilli du plateau; un autre morceau de poulet, arraché avec les doigts est jeté aux mauvais esprits pour les éloigner du ménage et tous les assistants sont invités à manger le reste du poulet. Ce gallinacé bouilli est l'accessoire principal du pacte d'association; quand il a disparu tout entier, le mariage est consacré.

Mais la fête n'est pas finie; il reste les agapes et tant qu'elles ne seront pas faites, la jeune fille ne sera pas à son mari.

Donc le jeune homme revient vers sa case avec ses parents et c'est le soir seulement qu'il pourra espérer prendre livraison de sa compagne; c'est à ce moment que se produisent les scènes les plus pittoresques, les plus nettement « couleur locale »; ce sont probablement des restes des mœurs des premiers hommes qui devaient aller voler leurs femmes dans

les tribus voisines, où ils rencontraient naturellement, de la part des mâles ennemis, la plus vive résistance, et où ils devaient livrer des combats meurtriers avant de pouvoir emporter leur butin.

L'homme était, alors, très voisin du fauve.

Il existe d'ailleurs, encore de nos jours, en Afrique et même en Asie, des peuplades où le mariage, bien qu'approuvé par les deux familles, est toujours accompagné d'un simulacre d'enlèvement.

Je n'en donne, comme preuve, que ce récit du mariage kho qu'on trouve dans les « Pages Laotiennes » de Raquez.

« *Mariage.* — Les kho, d'accord avec leur fiancée, l'enlèvent de la maison de ses parents pour l'emmener dans la leur où « nopces et festins ».

« Dix jours après, le ravisseur envoie à ceux qui sont devenus ses beaux-parents un certain nombre de roupies, six d'ordinaire. La femme reste alors définitivement chez son mari; mais si sa famille n'habite pas le même village, elle a droit de se rendre au foyer paternel deux fois dans l'année. »

Les Laotiens que j'ai rencontrés ne vont plus, normalement, jusqu'à l'enlèvement; il est cependant curieux de constater qu'ils ont gardé cette idée que le fiancé doit trouver chez sa promise, quand il va la chercher, une résistance qui, même atténuée, semble être destinée à lui rendre difficile l'acquisition d'une compagne.

Je vais, à ce propos, citer, *in extenso*, la scène qui se passe à ce moment là; je l'ai entendue moi-même et notée presque mot à mot.

Nous avons vu que, le matin, le mariage est fini, les deux époux sont unis; mais vers 5 ou 6 heures du soir le jeune homme revient à la case de la belle, accompagné de ses parents; ils portent des vêtements, des couvertures, des nattes, des crachoirs à bétel, tout ce qui a été exigé, au début des transactions et le fiancé, fier de sa conquête, se présente à la porte de sa jouvencelle.

Subitement il s'arrête comme médusé; sept, huit, dix hommes sont là, debout, qui lui barrent la route et un dialogue que les acteurs conduisent avec un sérieux d'autant plus surprenant que tous savent très bien qu'ils jouent la comédie.

Les visages des défenseurs, des gardiens « de l'honneur de la famille » sont courroucés; les fronts sont menaçants, les yeux brillent :

— Jeune homme, où vas-tu ?

— Camarades ne m'arrêtez pas ! je vais voir mes beaux-parents et chercher ma femme.

— Quelle femme ? tu n'en as jamais eue.

— Celle que j'ai épousée ce matin et à laquelle mes parents m'ont uni.

— Ce n'est pas vrai; tu nous abuses; comme un tigre dans un clos de buffles, tu veux entrer dans cette maison pour y porter le malheur. Va-t-en ! Tu mens ! Ton visage est faux et ton regard oblique.

— Mais je vous dis que ce matin je me suis marié dans cette maison; maintenant ma femme est seule; si vous m'arrêtez elle pleurera.

— Pourquoi veux-tu qu'elle pleure ! il n'est pas vrai qu'elle a accepté

ce visage criblé de petite vérole ; tu fais partie d'une bande de malfaiteurs ; fuis ou nous te frappons.

— Camarades je vous dis que je vais prendre ma femme et habiter avec mes beaux-parents ; laissez-moi passer et je vous donnerai un litre d'alcool.

Un rire sonore monte ; dans la case, par derrière on s'amuse aussi beaucoup ; on en entend s'égrener des rires argentins et jeunes. Le jeune fiancé simule la colère la mieux conditionnée ; mais les gardes du corps insistent :

— Ah ! Ah ! Tu ne sais pas compter ! Tu offres un litre d'alcool et nous sommes dix....

Et la discussion continue d'autant plus drôle, d'autant plus animée que les acteurs ont plus d'imagination et sont plus en verve.

Puis l'accord se fait ; moyennant une jarre d'alcool qu'il a d'ailleurs apportée en venant, le jeune homme entre et on prépare le repas de noces, repas fabuleux, fantastique, pantagruélique où on mange et où on boit plus de victuailles qu'il n'en faudrait pour nourrir un seul Laotien pendant dix ans.

Après le repas les chansons recommencent ; les danses sont reprises ; mais fermons-nous les oreilles et regardons ailleurs ! l'alcool a transformé les esprits et la mimique des gestes d'amour devient plus expressive que ce matin ; une odeur de rut mâle se répand dans la case, mêlée aux effluves des sueurs, coulant sur les seins veufs d'écharpes depuis longtemps.

Beaucoup de vérandahs voisines contempleront cette nuit de jeunes Phú Sáo (jeunes filles), qui, abandonnant leurs charmes secrets aux investigations d'un amant, chercheront à fixer le futur mari.

Pour terminer cette étude du mariage, il nous faut dire quelques mots de la polygamie.

Au Laos siamois rien dans les mœurs, ni dans la loi ne s'oppose à ce que l'homme ait plusieurs femmes ; beaucoup de Siamois, d'ailleurs sont polygames ; or, il est très rare de rencontrer des indigènes du peuple ayant deux femmes.

J'ai cherché la raison de ce phénomène ; elle est très simple.

La polygamie est toujours un signe de richesse ; il faut de l'argent, beaucoup d'argent, non seulement pour acheter des femmes, mais pour les entretenir ensuite, elles et leur progéniture.

Or le Laotien est pauvre.

Paresseux à l'excès, ne retirant du sol et de son travail que la somme de produits strictement nécessaire à son existence matérielle, il n'a jamais d'argent et c'est tout juste si, n'ayant même qu'une femme, il peut être sûr de toujours la nourrir avec les enfants qu'elle lui donnera ; il n'en prend donc qu'une, bien que, somme toute, la nature et la physiologie soient unanimes à affirmer la nécessité pour l'homme d'être polygame et que, au Laos, ni la morale, ni la loi n'interdisent cet état de choses.

Si par hasard un homme conçoit l'idée de convoler deux fois, la femme

qu'il a déjà se révolte, s'oppose énergiquement à l'intrusion d'une nouvelle bouche à nourrir et, si son mari persiste dans son idée, s'en va, tout bonnement, quitte la case et va porter ailleurs son activité et ses charmes, s'il lui en reste.

Mais le cas qui se produit le plus souvent est que l'homme, curieux de nouveauté, qui a jeté son dévolu sur une autre, abandonne simplement la première, soit en la répudiant, soit en la laissant seule avec ses enfants pour aller ailleurs avec sa nouvelle amante.

Ces mœurs sont tellement fréquentes que, chaque jour, il m'arrive d'avoir, avec des femmes quelquefois encore jeunes, la conversation suivante :

— Es-tu mariée ?

— Je l'ai été.

— Où est ton mari ?

— Il m'a quitté.

— Pourquoi ?

— Parce qu'il a pris une femme nouvelle.

Prendre une femme nouvelle est normal et légal au Siam ; mais quitter la première pour garder la seconde est une habitude imposée aux Laotiens par la modicité de leurs ressources. Presque toujours quand un divorce prononcé par les tribunaux n'intervient pas, c'est la femme qui garde les enfants ; le mari en fuite les lui laisse d'ailleurs avec désinvolture.

Nous verrons dans un prochain chapitre ce qu'est le divorce, au Laos, dans les mœurs et devant la loi.

VIII. — *La prostitution.*

L'étude de la prostitution est, au Laos, d'un intérêt capital et cette tare est peut-être la plus importante de toutes celles qui menacent de conduire la race laotienne à sa ruine totale.

Il est à peine besoin de donner une définition de la prostituée ; dans tous les pays on peut appeler prostituée une femme qui abandonne ses charmes à tout venant pour retirer de son geste un avantage matériel ou pour apaiser la violence de ses passions.

Je dois dire, dès maintenant que, au Laos, comme nous l'avons vu, la violence des passions n'entre pas en ligne de compte, le caractère le plus net de l'indigène étant de ne subir que très rarement des passions impératives à point de départ génital.

Une première catégorie de prostituées est celle que l'on rencontre dans les fumeries d'opium, fumeries qui, évidemment n'existent que dans les centres un peu importants et n'ont pas encore pénétré jusque dans la brousse.

On a dit souvent et on a écrit, avec raison, que le fumeur d'opium n'est pas sensuel et arrive même à perdre toute faculté de désir phy-

sique ; je crois cependant que cette affirmation n'est applicable qu'aux gros fumeurs, intoxiqués depuis longtemps dans l'organisme desquels l'usage immodéré de la drogue a produit des lésions irrémédiables.

Dans une ville comme Oubône, où tous les Chinois fument l'opium, il n'est pas rare de rencontrer des hommes dont l'activité cérébrale est restée normale et qui, mariés à plusieurs femmes, ont de chacune d'elles un nombre respectable d'enfants.

Quoiqu'il en soit, je sais d'une façon sûre que, dans les villes, certaines femmes sont attachées aux fumeries d'opium, où, entre deux pipes, elles viennent faire le commerce de leurs charmes. Elles n'habitent pas dans la fumerie même qui, d'habitude, est une case sordide et étroite ; mais elles viennent là aux heures où on fume pour raccoler les clients.

Je ne cite ces femmes, d'ailleurs qu'en passant ; car bien qu'elles appartiennent ici, toujours à la race laotienne, leur façon de vivre ne doit pas outre mesure retenir notre attention au cours d'une étude de mœurs locales ; les scènes d'amour qui se produisent au retour de la fumerie, et au cours desquelles l'homme au moins recherche une volupté déjà compliquée, ont été imposées par les Chinois qui, grâce à la façon dont a évolué leur civilisation propre, sont devenus, au dire de tous ceux qui les connaissent bien, des passionnés raffinés, amateurs de caresses compliquées ; ces goûts ne sont pas laotiens ; si les complices de hasard de ces Chinois sont d'habitude des indigènes du Laos, c'est que, sur place, il n'y a pas d'autres femmes et que l'argent permet d'arriver à tous les résultats.

La même chose s'est produite d'ailleurs, d'une autre façon, dans nos postes du Laos français où les Laotiennes sont arrivées à partager, au moins en apparence, nos mœurs et nos goûts de civilisés, en échange des bénéfices matériels dont nous payons leurs complaisances.

Donc, si j'ai dû citer ces femmes de fumeries, dans un classement des prostituées, je ne m'y arrêterai pas ; leurs mœurs ne sont pas purement laotiennes.

Une autre catégorie de prostituées qui celles-là sont bien laotiennes et se prostituent à leurs congénères laotiens, est celle que nous rencontrons dans les cases dites « Restaurants ».

Dans une agglomération importante où la présence de la troupe, de la gendarmerie, de domestiques et d'employés souvent célibataires réclame cette installation, il se crée toujours des établissements spéciaux où tous ces jeunes gens, qui ont une solde fixe et sûre, puissent trouver soit leurs aliments normaux, soit des suppléments à leur alimentation ordinaire au cas où ils sont nourris ailleurs.

Le Laos n'a pas manqué de suivre cette loi et les cases où l'on mange, où l'on boit de l'alcool ont été la conséquence fatale de l'arrivée des troupes, des gendarmes, des domestiques de bureaux ; et naturellement, comme, en principe, le jeune célibataire réclame « bon souper, bon gîte et le reste », des femmes adjointes à l'établissement sont chargées, sous

l'aspect extérieur de serveuses et d'aides, de satisfaire les désirs trop nets, imposés par l'élaboration d'une douce digestion.

Ces petits restaurants sont une reproduction fidèle de ce qui existe en Europe ; ils sont tenus par une patronne, en général propriétaire de la maison, qui engage des femmes.

Le recrutement de ces « pensionnaires » est curieux.

En général on rencontre là des femmes vieilles et décaties qui sont venues chercher une fin dans ces établissements ; mais souvent de toutes jeunes filles viennent s'adjoindre aux anciennes pour satisfaire aux exigences des mâles qui ne veulent pas se contenter de fruits plus que mûrs et qui ont assez d'argent pour se payer un sujet jeune.

Dans une de ces maisons, à Oubône, il existe, au moment où j'écris une jeune fille de 18 ans que j'ai eu l'occasion de soigner et qui, venue un jour de son village pour vendre des légumes et des fruits au marché, a été raccolée par la patronne et est déjà depuis quelques mois dans la maison ; elle a, maintenant, l'intention de revenir dans son village où elle va rapporter, je puis l'affirmer, autre chose qu'une âme vierge et un corps sain.

Je dois dire, d'ailleurs, pour être vrai, que ces maisons n'ont pas comme but principal de fournir des femmes aux hommes et comme rôle accessoire d'alimenter les clients ; ce sont d'abord des restaurants qui, par contre-coup, mettent à la disposition de leurs habitués tout ce qu'il faut pour être complètement heureux.

Il en est de même des petits étals en plein air que les Laotiens dressent, un peu partout, sur les voies fréquentées et où des femmes et des jeunes filles vendent des objets de consommation courante, tabac, allumettes, alcool, aliments, mais où aussi, en dehors de ce commerce normal, on pratique le commerce d'amour et où, tout en débattant le prix d'un régime de bananes on peut envisager la possibilité d'acheter la vendeuse en vue d'une prise de possession immédiate et passagère.

Il n'est pas rare de rencontrer un de ces étals littéralement assailli par une bande respectable de jeunes hommes, soldats, gendarmes, domestiques, aux heures où ils sont libres et ce, pour la raison simple que la vendeuse est jeune et peu farouche.

Je n'ai pas pu faire de statistique ; mais on pourrait peut-être démontrer que les produits de l'amour, considérés du point de vue pécuniaire, sont plus considérables, pour certaines de ces vendeuses, que les bénéfices réalisés sur la vente des produits de consommation.

Toutes ces femmes, dont nous venons de parler, peuvent être considérées comme formant le grand troupeau des vraies prostituées, de celles qui, le jour où on organisera un contrôle officiel sur leurs fonctions sociales, formeront le bataillon dûment étiqueté que, chez nous, on appelle « filles en cartes ».

Mais les choses commencent à prendre des proportions inquiétantes quand on constate que, même la plus grande partie des jeunes filles qui

vivent dans leur famille, en apparence honnètement sont aussi, à tout prendre, des prostituées..

J'ai déjà dit que jusqu'à vingt ans, sauf de très rares exceptions, la jeune fille s'abandonne en vue d'un avantage matériel et nous pouvons ajouter que, même lorsqu'elle a conçu le désir précis de se marier, il lui faut d'habitude essayer un si grand nombre de jeunes gens, avant d'en fixer un, qu'elle n'est pas loin de prendre à nos yeux tous les caractères d'une fille facile.

Nous savons d'ailleurs, qu'à aucun moment, n'intervient une question de sentiments assez profonds ou de sensations assez aiguës pour rendre l'amour électif et pousser la femme à réserver ses faveurs à un seul.

Peut-être arrive-t-elle à cette spécialisation quand elle est mariée, parce qu'alors elle sait qu'elle est la propriété de son mari ; et encore faut-il que les raisons matérielles qu'elle peut avoir de changer de mari ne soient pas suffisamment convaincantes.

Pour les jeunes filles qui, vivant chez leurs parents, acceptent l'idée d'avoir ensemble ou successivement plusieurs amants, deux cas peuvent se présenter : ou bien la Phú Sáo met sa conduite sous les yeux de ses parents, qui sont alors complices, ou bien elle agit à part, de son propre mouvement, en dehors de tout contrôle.

Dans ce second cas, les conditions sont les mêmes que celles que nous avons étudiées au début de ce chapitre ; les conversations préliminaires ont lieu au marché, à la rizière, au puits et l'accord se fait après entente sur le prix : quant au lieu de rendez-vous, il est souvent la case du jeune homme, parfois le sentier, la forêt, un coin isolé de la berge ; aux âmes simples du Laos le cadre importe peu.

Il en est tout autrement dans le cas où la famille est prévenue ; c'est peut-être alors que l'amour coûte le plus cher au jeune homme.

La cour d'amour a lieu le soir, comme je l'ai dit ailleurs ; on cause, on chante, on fait de la musique, on s'aime ; mais le jeune amoureux est toujours trompé ; comme on lui affirme qu'il est l'unique amant, il ne craint pas de déposer entre les mains des parents une somme importante, 15, 20, 30, 40 ticaux, moyennant quoi il a la libre disposition de la jeune fille aux heures qu'on lui indique et qu'il vient passer dans la case familiale qu'il considère comme la sienne, où, souvent, il mange, boit et dort.

Quelquefois un mariage est la conclusion de ces entrevues, lorsque la Phú Sáo a atteint l'âge raisonnable pour convoler ; mais dans bien des cas le jeune homme s'éclipse et ne reparaît plus.

Les femmes mariées qui se prostituent sont rares ; elles ne le font que lorsque leur mari les a abandonnées ou que, parti pour revenir, il n'a pas donné de ses nouvelles ; elles se prostituent alors pour manger et nourrir leurs enfants ou pour trouver à la place de leur mari, un nouvel associé d'un rapport plus considérable.

Les conditions même de la vie des femmes au Laos expliquent que l'amour puisse être pratiqué avec cette liberté, cette désinvolture, peut-on dire ; actives dans l'association familiale, quelquefois même plus labo-

rieuses que les hommes, les femmes ne restent pas à la case ; le peuple laotien n'est pas jaloux, comme les musulmans, au point de dérober ses femmes aux regards de tous les mâles ; nous avons vu au contraire que la Laotienne étale sa beauté un peu partout, au puits, à la rizière, au marché ; du point de vue de sa conduite privée on ne la surveille pas ; pourquoi le ferait-on, puisqu'aucune question morale n'entre dans l'histoire des relations sexuelles et que les indigènes n'ont pas le sentiment de l'honneur ?

Il résulte de cet état de choses que, partie d'habitude pour faire commerce des produits de la case et pour préparer un gain matériel à sa famille, la jeune fille trouve aussi souvent, en mettant en œuvre une activité d'un autre genre, plus nettement personnelle, l'occasion de préparer pour soi-même un bénéfice appréciable ; elle l'accepte avec d'autant plus de plaisir que ce qu'on exige d'elle, au moment où on lui propose ce nouveau marché, ne lui semble pas particulièrement pénible.

Elle accepte donc un amant, même des amants, parce que c'est pour elle, un moyen assuré de gagner quelque argent et aussi, lorsqu'elle arrive à l'âge de se marier, de trouver un homme qui s'intéressera assez à elle pour en faire sa femme.

Il ne faut pas, à mon avis, chercher d'autres sentiments chez ces femmes qui acceptent si facilement de considérer l'acte d'amour comme une manifestation normale et ordinaire de l'activité humaine.

Je suis convaincu que, d'elle-même, la Laotienne, si peu amoureuse, n'eût jamais inventé ce genre d'existence ; mais ce commerce spécial a été dirigé de tout temps par l'éternelle loi de l'offre et de la demande et nous savons qu'en matière de relations sexuelles, le demandeur, en l'espèce l'homme, est poussé par des désirs instinctifs tellement forts et impératifs que c'est lui qui toujours impose sa manière de voir.

Il s'est donc produit, au Laos, ce qui devait fatalement se produire : la femelle, évoluant librement dans la société, a rencontré le mâle, a subi sa loi, puis parce que raisonnable et utilitariste, a modifié cette loi à son propre avantage ; elle est arrivée à être ce que nous la voyons aujourd'hui : une marchande d'amour que n'arrête sur ce terrain aucune question de morale ou d'honneur ; ces deux sentiments sont inconnus des âmes indigènes.

D'autre part dans un pays qui n'a pas encore réglementé la prostitution, la femme ne craint pas, même en exagérant la faculté physique qu'elle a de contenter plusieurs hommes, de tomber sous le coup d'une loi quelconque dont l'application viendrait entraver sa liberté individuelle ou lui faire, dans la société, une place inférieure.

Dans les petits villages de la brousse, il semble que les occasions de se prostituer soient moins fréquentes, pour les jeunes filles, que dans les grosses agglomérations ; il faut avouer, en effet, que l'absence de la troupe et de la gendarmerie leur permet d'avoir une vie génitale plus calme ; mais, en réalité, avec les jeunes gens de passage, qui voyagent pour faire du commerce, ou avec les jeunes gens du village même, les jeunes filles ont encore un nombre suffisant d'adorateurs pour pouvoir longuement

choisir celui qui sera le mari et faire, dès leur jeune âge, l'apprentissage de leur métier de génitrices.

Je dois dire, cependant, que dans ces agglomérations, l'honnêteté apparente des Phú Saó paraît plus certaine parce que le plus souvent les deux amants ont formellement parlé de mariage et que, seule, la disparition du jeune homme pousse sa jeune complice à chercher un autre partenaire.

Il n'en reste pas moins que la jeune fille la plus honnête, dans tous les cas ou presque, a éprouvé deux ou trois adversaires avant de se marier et a eu l'occasion de faire disparaître une ou deux grossesses.

Dans quelques cas, fort rares au Laos siamois, certains parents sont capables de surveiller étroitement leur fille et d'éloigner d'elle tous les adorateurs de condition sociale inférieure ; ces parents ont l'intention de garder la jeune fille intacte pour en faire une source de profits appréciables, lorsqu'elle aura l'âge d'être vendue à un fonctionnaire Siamois ou à un Européen.

Dans ces cas seulement ou pourra dire que la Phú Saó a des chances d'être restée honnête : c'est un fruit réservé pour la prostitution légale, le mariage.

Nous voyons donc que les principales causes du développement à outrance de la prostitution au Laos siamois sont d'abord l'appât du gain et des avantages que la femme attend du commerce de ses charmes, puis l'absence de tout sentiment d'honneur ou d'amour vrai venant réglementer les relations sexuelles.

Les conditions que nous venons de voir font que, s'il nous est permis d'étiqueter toutes ces femmes sous la rubrique « prostituées », il faut cependant établir entre elles des distinctions, qui serviront sûrement plus tard à établir la liste des prostituées officielles et celle des femmes dites « honnêtes ».

Il n'est certes pas possible de retirer le nom de prostituées aux femmes qui sont réunies dans un local spécial où elles se destinent exclusivement à l'amour ; on constate facilement que chercher des partenaires est leur principale occupation et un criterium sûr est qu'elles provoquent elles-mêmes et font des offres.

J'ai, à dessein, dans cette étude, presque complètement négligé les Laotiennes qui deviennent concubines d'Européens ; elles ne peuvent pas nous servir à comprendre l'âme indigène ; elles ont trop d'intérêts en jeu pour ne pas abandonner leur mentalité propre et s'adapter à la nôtre et il n'est pas rare de voir une indigène, mariée à un Français, arriver très vite à être capable de simuler parfaitement la passion morale et l'affolement sensuel.

Le prix de l'amour est très abordable, d'habitude, au Laos siamois ; pour les femmes de restaurants, il varie avec l'âge du sujet, de 4 ou 5 satangs [1] à 25 ou 50 ; sur la rue, il est débattu à l'avance et s'élève rarement à plus de 10, 15 satangs.

---

[1] Le satang est le 1/100 du tical qui vaut 1 fr. 90 environ.

Le plus cher est l'amour de la jeune fille restée chez ses parents, pour lequel on arrive à payer 20, 30, 40 ticaux ou à faire des cadeaux de valeur; mais il faut bien se rappeler que, dans ce cas, les entrevues sont quotidiennes et comportent la nuit entière passée aux côtés de la belle.

J'ai pu juger, comme médecin, les conséquences très graves de cet état des mœurs.

Le Laos est un pays où les maladies vénériennes sont un danger social.

La race tout entière porte les stigmates des infections gonococciques ou spirillaires contractées au cours des ébats amoureux; la blennorragie, devenue chronique, sévit sous forme des complications les plus redoutables : les arthrites immobilisent des articulations, les ophtalmies dévorent des yeux, des cystites épouvantables s'installent, les orchites préparent les fibroses testiculaires ; les vaginites, métrites, ovarites constituent le gain le plus sûr encore que les femmes aient à attendre de leur geste.

Quant à la syphilis, elle est en tête des maladies qui détruisent la race, qui affirment sa déchéance ; les ulcères, les caries des os, les ophtalmies, les gommes creusent les chairs, broient des tibias, font des aveugles, détruisent des individus et ceux des malades qui sont encore capables d'avoir des enfants donnent à l'agglomération toute une série de petits êtres malformés, dégénérés dès leur venue au jour, voués à la mort la plus horrible dès leur naissance.

Ces phénomènes se présentent si nettement aux yeux du médecin que je ne crains pas d'émettre cette proposition : en règle, le mercure et l'iodure de potassium devraient presque faire partie de l'alimentation du Laotien.

IX. — *L'adultère.*

L'étude que nous avons faite de l'amour nous permet de comprendre facilement quelles sont les raisons qui poussent l'indigène à l'adultère.

L'homme, au cours de la chasse à la femme qu'il entreprend pour obéir à son instinct génital peut très bien rencontrer une femme mariée qui autorise qu'on lui fasse la cour et arriver au désir de la posséder ; c'est le principe de l'adultère ; il sera consommé si la femme, après réflexion, à pensé qu'elle pourra retirer des avantages matériels importants de cette nouvelle alliance.

L'utilitarisme guide les relations sexuelles dans l'adultère comme il les guide dans les rapports amoureux entre célibataires.

A aucun moment les sentiments d'amour vrai n'interviennent dans ce genre de questions ; nous savons déjà d'ailleurs que les Laotiens sont fort surpris quand on leur affirme que ces sentiments peuvent exister.

Il résulte de cette manière de voir que l'adultère ne peut être considéré, au Laos, ni comme une atteinte à l'honneur du mari, ni comme une

blessure à son amour-propre ; le Laotien n'estime pas assez la femme et ne lui fait pas dans sa vie une place assez importante, du point de vue moral, pour mettre de si graves considérations au niveau des organes génitaux de sa compagne et de l'usage qu'elle en fait.

D'ailleurs, d'une façon générale, il conçoit assez difficilement ce que peuvent bien représenter du point de vue psychologique ces deux abstractions : honneur et amour-propre.

Il est donc fatal qu'il arrive à ne considerer l'adultère que comme un acte qui lèse ses droits sociaux, comme un vol réel de ce qui lui appartient.

Il a acheté sa femme ; la loi lui a donné le droit de la considérer comme sienne ; celui qui la lui prend fait donc acte de voleur proprement dit ; c'est le seul dommage que l'individu lésé reconnaisse avoir subi du fait de l'introduction d'un amant dans son ménage et si, au Laos, un mari trompé tue, ce qui est rare, il tue l'amant, c'est-à-dire le voleur et ce sont ses droits à la légitime défense contre les voleurs qu'il fait valoir devant les juges.

La loi laotienne elle-même, d'ailleurs, considère l'adultère comme un délit de vol, an point qu'elle a envisagé pour punir le coupable, la valeur sociale du mari trompé et qu'elle a conclu à une gravité d'autant plus grande du délit que l'état social du mari est plus élevé ; et c'est logique, car un mari paie sa femme d'autant plus cher qu'il est d'une situation sociale plus appréciable.

Ce n'est pas là, nous devons le reconnaître, le fait de juger des questions de morale pure.

De plus, la passion amoureuse est tellement inconnue au Laos que le crime passionnel n'existe pas et que les tribunaux n'acquittent jamais un meurtrier parce qu'il a tué par amour ; le Code n'a même pas pensé à envisager cette éventualité.

L'adultère est un vol, vol d'une femme qui est devenue la propriété de quelqu'un et à laquelle la loi ne reconnaît ni le droit ni la faculté de concevoir pour un amant des sentiments qu'elle n'a pas ou qu'elle n'a plus pour son mari.

Du reste les dispositions du Code pénal laotien visant l'adultère sont formelles et permettent de contrôler ces affirmations.

X. — *Le divorce.*

Le divorce est prévu par le Code civil laotien où nous trouvons en effet :

« Article 25. — Le mariage se dissout :

« 1° Par la mort de l'un des époux ;

« 2° Par le divorce. »

En droit le divorce est très facilement réalisable en pays laotien, surtout si c'est le mari qui le demande ; la femme, au contraire, qui chez tous les peuples primitifs, a un rang inférieur dans la société et garde au

maximum ses caractères d'éternelle sacrifiée, trouve dans la loi des empêchements à sa libération dans tous les cas où le mari ne veut pas divorcer.

En fait, elle suit rarement la loi et l'expérience nous démontre que, quand elle veut quitter son mari, elle ne s'embarrasse pas d'une procédure inutile; elle disparaît simplement, elle quitte la case, soit pour revenir chez ses parents, soit pour suivre le nouveau partenaire qu'elle a choisi.

Cependant il reste obligatoire de suivre le Code pour divorcer si l'on veut pouvoir régler judiciairement et légalement les questions pécuniaires et les droits des enfants.

XI. — *L'hygiène.*

Prononcer dès maintenant le mot d'hygiène quand il s'agit des Laotiens est une ironie; non seulement les indigènes n'en suivent pas les règles les plus élémentaires, mais ils ne comprennent même pas le sens de ce mot et n'ont dans leur langue aucune expression qui puisse le traduire.

Faire de l'hygiène consiste pour nous, Européens, à modifier, dans la mesure du possible, les conditions naturelles de la vie pour adapter l'organisme humain à l'existence moderne et le mettre, au maximum, à l'abri des dommages qu'il peut subir du fait de notre évolution constante et de l'importance toujours accrue de nos agglomérations; tout le monde ne suit pas les règles établies, mais elles existent et chacun peut les connaître et les comprendre.

Au Laos, non seulement elles n'existent pas, mais il semble au contraire que le *modus vivendi* de l'indigène, qui constitue sinon une règle fixe, du moins des habitudes généralisées à tout le Laos, soit en opposition formelle avec les conditions de vie que devrait adopter cette race pour essayer d'éviter la ruine.

Nous allons voir que tout dans les coutumes du Laotien la façon dont il s'alimente, la conception de son vêtement et de son habitation, les relations qu'il a avec ses contemporains, tend à le livrer sans défense à toutes les tares morbides, à toutes les dégénérescences qui guettent l'être humain, trop loin de la nature, maintenant, pour vivre suivant ses lois.

Chez les Laotiens, comme d'habitude chez tous les peuples restés civilisés au minimum, l'alimentation est strictement identique à elle-même dans tout le pays; il n'existe pas seulement un plat national et une façon laotienne, locale, de préparer les autres; on rencontre ici des aliments qui, toujours sous la même forme, sont absolument nécessaires au Laotien quelqu'il soit et sans lesquels il ne peut vivre.

A côté de ces mets indispensables il en existe beaucoup d'autres, destinés à apporter un peu de variété dans les menus des gens aisés; mais ces autres mets ont encore comme caractère principal de plaire à tous les représentants de la race, au point qu'on ne dit pas ici : « Un tel aime

ceci, un tel aime cela »; on dit : « les Laotiens mangent telle chose, les Annamites telle autre »: ce qu'un Laotien peut manger, tous le mangent.

Le riz prend d'abord, dans l'alimentation du Laotien, l'importance qu'il a pour tous les peuples d'Extrême-Orient; l'indigène, dans sa langue ne dit pas : « je mange, je vais manger! »; il dit toujours : « je mange le riz (kin khao); je vais manger le riz! »

Il juge son appétit à la quantité de riz qu'il absorbe et se considère comme perdu le jour où, pour une raison quelconque, il ne peut pas manger de riz.

Ce riz laotien ne ressemble d'ailleurs pas du tout au beau riz blanc que mangent nos Annamites d'Indo-Chine; c'est un riz plus grossier, grisâtre et même noirâtre, dont les grains sont en général striés de rouge, parfois tout rouges, et qui, une fois cuit forme une boule pâteuse, gluante et se tenant assez bien pour être pétrie presque comme de la pâte à pain; cette cuisson est d'ailleurs menée à bien d'une façon spéciale : à la vapeur d'eau, dans une espèce de chapeau en paille, de forme vaguement conique, dont le sommet est posé sur une marmite en terre contenant de l'eau en ébullition.

Le riz gluant gonfle beaucoup plus en cuisant que le riz blanc et présente l'avantage de pouvoir être mangé à la main; on le pétrit en petits cylindres qu'on passe ensuite sur le plat aux piments ou qu'on plonge dans une sauce quelconque.

Au Siam, je n'ai jamais vu un Laotien manger un autre riz; seuls les Siamois, les Annamites et les métis d'Annamites et de Laotiens se jugeraient déshonorés de manger du riz gluant et ils affirment sérieusement que ce riz est difficile à digérer, lourd et hypnotique; il est vrai que, en définitive, il est difficile de le manger proprement avec les petites baguettes dont se servent les Annamites aux repas; je reconnais aussi qu'il est difficile de manger du riz gluant en aussi grande quantité que du riz blanc; les Laotiens disent : « Il gonfle l'estomac! » Pour ma part, j'ai, pendant trois ans, remplacé le pain dans mon alimentation par le riz laotien et n'en ai jamais été incommodé.

Avec leur riz les Laotiens peuvent se passer d'autres choses; il n'est pas rare de rencontrer des miséreux qui mangent seulement du riz avec du sel — khao kap khua; — et ils considèrent qu'ils peuvent vivre avec ce régime; mais ce n'est pas là la vraie alimentation laotienne.

La grande misère seule peut pousser l'indigène à se contenter d'un menu aussi frugal.

A côté du riz, il existe au Laos deux produits alimentaires invariables qui font partie de l'arsenal culinaire de tous les indigènes ayant de quoi vivre normalement : le pádeck et le piment.

Le piment ne nous surprend pas ; nous savons que dans tous les pays chauds, les habitants mangent des mets très relevés.

Le piment semble leur être nécessaire et certains auteurs ont même prétendu que ce condiment est utile aussi aux Européens vivant sous les tropiques.

Je ne suis pas absolument de cet avis.

Nous avons, aux pays chauds, assez de raisons de nous détériorer le tube digestif, sans lui imposer de parti pris et régulièrement, l'état congestif spécial qui succède à l'absorption de plats pimentés ; je pense, cependant, que le piment ou les plats relevés ne sont pas inutiles de temps à autre pour remonter l'appétit et rendre un peu de contractilité à l'estomac, qui a trop de tendance à devenir atone et passif.

Quoi qu'il en soit, d'ailleurs, des raisons qui l'ont poussé à adopter cette coutume, le Laotien absorbe du piment chaque fois qu'il mange le riz ; il le mange sous la forme d'une poudre grossière obtenue en pilant des piments rouges séchés ; il appui sur ce piment concassé son petit cylindre de riz avant de le porter à sa bouche.

Cette manière de faire nous est très pénible à nous Européens ; ce piment désséché, arrivant sur nos muqueuses, y détermine, pendant longtemps, des phénomènes de congestion intenses et douloureux.

Le Laotien lui ne le sent plus.

A côté du piment pilé, nous trouvons le « pádeck », et nous arrivons là au mets vraiment local, à la préparation purement laotienne qu'un palais et un odorat d'une autre race n'accepterait que difficilement.

Le pádeck est exactement du poisson pourri.

On le prépare de la façon suivante :

Après avoir choisi les poissons, sans les écailler, sans les vider, on les laisse pourrir ; on ne fait pas du pádeck avec du poisson frais ; il n'aurait pas l'odeur indispensable à un bon pádeck ; quand il est dûment pourri, — et le nez est suffisant pour permettre de constater que cette opération est à point — on le dispose dans une grande jarre de terre cuite, en couches alternées avec des couches de sel et de son de riz ; suivant le temps et la saison, on laisse fermenter pendant 5 à 10 jours ; c'est une affaire d'appréciation et c'est à cette période que se distinguent les vrais préparateurs de pádeck, ceux qui sont passés maîtres ; on sort alors le mélange de la jarre et on le pile au mortier de façon à faire une pâte ou plus exactement un mélange de morceaux brisés, mais non finement écrasés.

Il se dégage, à ce moment là, du mélange, une odeur que l'on ne peut pas imaginer si on ne l'a pas éprouvée.

Cette pâte est alors redisposée dans une jarre, dûment fermée avec un bouchon d'herbes sèches et des feuilles de bananier et il ne reste plus qu'à attendre que tout le poisson, y compris les os, soit complètement pourri, résultat qui d'habitude, est obtenu au bout de 9 à 10 mois.

On ouvre alors la jarre et on commence à consommer le pádeck.

Question d'odeur mise à part, il y a, à ce moment, une assez belle apparence, s'il est réussi, c'est une pâte assez ferme, de couleur saumon et qui plaît, comme goût, même à certains palais européens ; j'en ai mangé de fort bon.

Mais son odeur reste épouvantable et des millions de vers grouillent dans la jarre où on le puise.

C'est ce pádeck qui constitue avec le riz, la base de l'alimentation lao-

tienne ; un indigène part dans la brousse avec un sac de riz, un tube de bambou plein de sel, un petit pot de pàdeck et du piment pilé et il est sûr de manger à sa faim partout.

Evidemment avec ces condiments il préparera différents plats, tout ce qu'il pourra se procurer : légumes, feuilles de certains arbres, viandes diverses, poisson frais, grenouilles, certaines fleurs, des insectes, des sangsues, des grillons, etc., etc. ; mais tous ces suppléments lui importent peu : car il a son pádeck et son piment.

Il faut avouer d'ailleurs que tous les aliments préparés à l'eau avec du pádeck et mangés avec du riz recouvert de piment pilé, ont toujours le même goût et que leur nature a peu d'importance.

Son repas préparé, le Laotien l'absorbe.

Assis par terre, il mange avec la main droite, puise la sauce s'il en a, avec une valve de ces grosses moules qu'on trouve partout au Laos siamois, ou directement en trempant son riz et mangeant sans boire, ne s'arrête que quand il est « Im », c'est-à-dire quand son estomac est plein ; cette condition est jugée nécessaire au bon fonctionnement de l'organisme.

Quand il a mangé, il lave sa main droite, se rince la bouche avec un peu d'eau, en boit une gorgée, prend sa cigarette et sa chique et commence à digérer heureux.

« Kin Khao », manger le riz, est d'une importance inouïe pour le Laotien ; rester 24 heures sans manger l'épouvante ; il craint la mort subite.

Cette notion contribue à rendre vains les efforts que nous devons faire souvent, nous médecins, pour imposer une diète.

Les indigènes sont épouvantés et restent ahuris quand ils nous voient manger peu ou rester plusieurs jours sans manger, au régime hydrique par exemple.

Je connais un vieux Laotien intelligent qui a un tœnia ; il aime mieux le garder que de rester de 7 heures du soir à midi le lendemain sans manger de riz.

Le riz est nécessaire au Laotien au point que nous avons vu ailleurs les mères commencer à gaver de riz les nouveau-nés, dès l'âge de quelques semaines.

Lorsque, par suite d'une mauvaise année, le riz vient à manquer au Laos, la famine survient immédiatement.

Il suffit qu'une saison des pluies soit insuffisante et ne permette pas de faire les rizières pour que les indigènes meurent de faim ; chacun d'eux fait, chaque année, la quantité de riz strictement nécessaire pour sa nourriture et celle de sa famille pendant un an ; jamais ils ne font de réserves et sont très vite pris de court.

Par les temps de disette, l'alimentation indigène devient alors très difficile ; chaque habitant cherche, dans la forêt, de quoi manger ; il déterre des racines, des tubercules, cueille des feuilles, arrache des écorces et fait bouillir tout ce qu'il trouve avec de l'eau, du sel et quelques poignées du son de riz conservé pour les animaux domestiques.

D'ailleurs malgré ces conditions particulièrement pénibles et ce genre

d'existence, qui, dans les années pauvres fait des quantités de victimes, il est impossible d'obtenir du Laotien qu'il prévoie l'avenir et de l'amener à récolter du riz pour deux ans, par exemple, au moment où l'année est bonne.

Pour finir cette étude de l'alimentation laotienne, je signale la passion de la terre, le géophagisme, que j'ai étudiée ailleurs en détails [1].

La boisson du Laotien n'est pas compliquée.

Il boit de l'eau et l'eau qu'il trouve ; j'ai vu, dans la brousse, des indigènes boire, dans des mares à buffles, de l'eau que mon cheval refusait parce que son instinct l'avertissait qu'elle était mauvaise.

Rarement les Laotiens boivent le thé dont Chinois et Annamites font leur boisson courante.

Il faut cependant, en parlant des boissons laotiennes, citer l'alcool de riz, dont beaucoup font une consommation énorme, en dehors des repas et qui, bien que faible, fait des quantités de victimes au Laos siamois, surtout dans le Mouthon Isán où, jusqu'à maintenant, l'alcool n'a été soumis à aucun contrôle et où chaque maison a le droit d'en distiller.

Aux petits étals dont j'ai déjà parlé et qui sont installés partout, dans les centres, on absorbe des quantités épouvantables d'alcool et les ivrognes sont légion au Laos ; je connais des Laotiens et des Laotiennes qui sont ivres dès six heures du matin. Un litre d'alcool vaut, à Oubône, environ 10 satangs : 0 fr. 20.

D'ailleurs, en matière d'alcool, le Laotien peut tout boire ; grâce aux Chinois, il se procure aujourd'hui des produits européens et, dans les centres, il n'est pas de fête laotienne où on ne voie les indigènes aisés acheter du Rhum, du Pernod, du Pippermint, du vin.

C'est un des premiers avantages qu'apporte la civilisation.

Il est vrai que, au Laos, il nous reste au moins la consolation de n'avoir pas introduit nous-mêmes l'alcool, comme nous l'avons fait dans beaucoup d'autres pays neufs.

On le connaissait avant nous.

Dans cette étude de l'hygiène des Laotiens, il ne nous est pas permis d'omettre le tabac et le bétel, dans la liste des produits de consommation courante : ces deux substances sont indispensables à l'indigène.

Ils consomment le tabac sous forme de cigarettes, rarement dans des pipes, jamais en cigares et tout le monde fume, les enfants depuis l'âge de quatre ou cinq ans, les femmes, les hommes.

Les cigarettes sont faites d'une façon particulière.

Il est évident que, au Laos, on n'a pas encore inventé le papier ; les indigènes le remplacent par de petits rectangles de 10 c/m. sur 4 ou 5 environ, découpés dans de jeunes feuilles de bananiers, encore minces ; dans ces feuilles ils roulent une poignée de tabac de façon à faire une cigarette longue, assez grosse, légèrement amincie au bout qui doit être tenu entre les lèvres.

---

[1] Voir *Bulletin de la Soc-Médico Chirurgicale de l'Indo-Chine*, avril 1911.

Naturellement il existe ici comme partout les cigarettes de luxe et celles des gens du peuple.

Les premières roulées par des professionnelles qui les revendent à raison de 4 ou 5 pour 1 satang — environ 2 centimes — sont bien serrées, dures et la feuille de bananier est encore verte ; ses bords sont collés avec une gomme végétale.

Mais l'homme du peuple ne peut pas se payer des cigarettes toutes faites ; il les fait lui-même et, à cet effet, il transporte avec lui, partout où il va, dans un des compartiments de la boîte où il garde aussi de quoi confectionner sa chique, des rectangles de feuilles, déjà séchés et jaunis, du tabac et des allumettes ; souvent, il a, pour allumer, un briquet à pierre avec lequel il enflamme du faux coton imprégné de résine.

Au moment où il veut fumer il entoure une poignée de tabac d'une des petites feuilles et il fume une cigarette moins présentable, moins serrée, moins régulière que les autres, de luxe, mais qui, en définitive a sensiblement le même goût.

Si, dans les agglomérations, les Laotiens aisés ne cultivent pas eux-mêmes le tabac et vont au marché acheter leur provision, dans les petits villages de la brousse, à chaque case est annexé le champ de tabac, que les femmes soignent avec une attention jalouse et qui suffira pour satisfaire aux besoins de la famille, où, comme je l'ai dit, tout le monde fume.

Le tabac indigène est d'ailleurs très bon et, bien que gros fumeur, je n'en ai jamais fumé d'autre pendant mon séjour au Laos ; très bien préparé, il est assez fin, parfaitement fermenté ; il contient de la nicotine, il a le goût de tabac et ne présente que l'inconvénient, n'étant pas salpêtré, de s'éteindre rapidement si on l'abandonne à lui-même, inconvénient qu'on évite très bien, avec l'habitude.

Ce tabac que les Laotiens ont toujours préparé bien avant notre arrivée, n'a rien de comparable avec l'affreuse poussière que j'ai dû fumer quelquefois chez les nègres du Soudan qui, ne sachant pas obtenir la fermentation nicotinique, se bornaient à mettre sécher au grand soleil des feuilles qu'ils pulvérisaient ; ils mélangeaient cette poudre à du beurre de karité et fumaient dans des pipes en bois ou en terre un produit épouvantable comme goût et comme odeur qui ne ressemblait pas plus à du tabac que l'infusion de café vert ne ressemble à celle de café torréfié.

Au Laos, non seulement beaucoup d'Européens fument du tabac indigène, mais encore certains colons ou missionnaires du Mö-Khong en font systématiquement la culture et arrivent à produire un tabac et des cigares excellents.

J'ai dit que les Laotiens ne fument pas la pipe ; au Laos siamois ils n'ont pas, en effet, comme dans certaines autres régions, l'habitude de préparer des bambous ou des morceaux de bois, dans le but d'y brûler du tabac ; mais ils ne détestent pas la pipe et le plus grand plaisir qu'on

puisse faire à un Laotien est de lui faire cadeau d'un « Jacob » ou d'une belle racine de bruyère.

Quoiqu'il en soit, il nous faut retenir que tous les Laotiens fument, fument constamment, fument partout et que le voyageur indigène ici n'oubliera pas plus son tabac que son riz.

Il apportera d'ailleurs le même soin à ne pas oublier sa chique de bétel; car elle lui est aussi nécessaire que son riz et son tabac.

Dès le matin, au réveil, parce qu'il a la bouche amère et qu'il désire la parfumer, il chique du bétel; dans la journée il chique pour avoir le courage de travailler, de marcher; après le repas il chique pour digérer; il chique constamment.

Aussi un Européen qui a passé au Laos ne peut-il plus imaginer un Laotien ou une Laotienne sans sa chique, sans les dents noires, sans les lèvres rouges et comme sanglantes, sans voir le colossal jet de salive vivement colorée que cet indigène éjecte de temps en temps et qui rougit les crachoirs, les planches de la maison, le sol.

Dans les maisons européennes où le Laotien est susceptible de pénétrer et où on n'a pas pensé à disposer des crachoirs, il est curieux de voir avec quelle adresse l'indigène, accroupi sur les planches, profite du moindre trou, du moindre espace entre deux surfaces, pour faire disparaître sa salive écarlate.

La façon dont on fait une chique de bétel est invariable.

Après avoir frotté les gencives avec une pincée de tabac pour éviter l'action trop directe de la chaux sur la muqueuse, on mâche une noix d'arec, puis une feuille de bétel badigeonnée de chaux en pâte et roulée en cylindre.

La réaction qui s'opère par le contact de ces différents corps donne un produit rougeâtre qui colore vivement toute la bouche; son goût et son parfum, tout spéciaux, ne sont pas, somme toute, désagréables.

Les seuls ingrédients qui varient dans la constitution de la chique sont les auxiliaires destinés à varier les parfums.

Les gens du peuple mâchent avec leur chique une fibre d'un bois spécial, à essence poivrée, ou un clou de girofle; les gens aisés et surtout les Siamois ajoutent souvent un grain de ce cachou qu'on vend en Europe pour « parfumer la bouche des fumeurs ».

Nous retrouvons encore là, d'ailleurs, la chique « chic », si j'ose dire, et la chique roturière.

La première est celle que préparent les gens riches avec des matériaux achetés fréquemment et toujours frais; noix d'arec tendres, juteuses, feuilles de bétel luisantes, récemment cueillies, chaux fine et rose ou d'un blanc immaculé.

Mais dans les villages les morceaux de noix d'arec sont secs, durs et recoquevillés; la chaux est vieille et d'une blancheur douteuse; quant à la feuille de bétel, bien que fraîche, puisqu'une feuille séchée ne donnerait pas la réaction nécessaire, elle est cueillie depuis plusieurs jours et a perdu son éclat.

Il est certain que la chique parfume la bouche, que son goût n'est pas désagréable et que l'habitude de chiquer devient vite une passion obsédante et impérieuse; mais il faut reconnaître aussi que ces produits violents excorient la muqueuse de la bouche et de la langue et, après les avoir noircies, arrive à faire des dents des corps étrangers, qui tombent spontanément.

Dans un pays où le calcaire est rare, on fabrique la chaux avec des coquillages, avec les valves des grosses moules et des espèces de palourdes que les femmes vont chercher dans la vase des rivières et qu'elles cuisent dans les champs, sous des monticules de bouses de bœufs et de buffles desséchées.

Cette chaux, le plus souvent blanche, quelquefois rose, se vend au marché avec des noix d'arec coupées en quartiers et des feuilles de bétel en petits paquets; mais, dans les villages, les habitants eux-mêmes récoltent arec et bétel et fabriquent la chaux.

Nous avons vu que le Laotien ne s'arrête de manger que lorsqu'il est « im », c'est-à-dire lorsque son estomac est plein.

Aucune complication vestimentaire ne vient s'opposer au libre développement des organes digestifs à l'état de replétion.

Nous savons déjà que les femmes s'habillent d'une façon simple et logique; les hommes sont encore bien plus simples.

Ils vont presque nus; pour le travail un morceau d'étoffe serré à la ceinture et relevé entre les jambes leur suffit et ils ne s'embarrassent pas de sentiments de pudeur exagérés.

S'il leur arrive de faire toilette, expression bien prétentieuse pour des Laotiens, ils portent un pantalon et une courte veste en tissu léger et très amples.

Le Laotien doit à sa constitution de n'avoir pas besoin de chapeau; à toute heure du jour il travaille, en plein soleil, tête nue et c'est à cela qu'il doit, probablement, de n'être que rarement chauve.

Enfin s'il consent à porter des chaussures, de forme et d'origine complexes, pour rester en ville, où il se laisse aller quelquefois à devenir coquet, il ne peut travailler et marcher que pieds nus ; dans l'eau, dans la boue, dans les cailloux de la forêt, il passe dans des endroits où nous avons les plus grosses difficultés à passer avec nos chaussures.

En définitive le costume laotien est très simple et très primitif.

C'est heureux d'ailleurs.

On a fait dans les villages catholiques des essais qui, au moins du point de vue esthétique — laissons de côté le point de vue moral, pour sauvegarder les susceptibilités — ne sont pas heureux.

Les femmes catholiques doivent, par ordre des prêtres, porter des camisoles, pour cacher la poitrine : or, les camisoles en question, vite imprégnées des sueurs qui, sur les femmes au torse nu, s'évaporent facilement à l'air libre, prennent rapidement des couleurs inquiétantes et des odeurs d'un genre tout à fait caractéristique.

Le lavage du linge est rudimentaire au Laos ; les étoffes sont seulement

passées à l'eau, tous les indigènes n'ayant pas les moyens de se procurer du savon ; il n'est donc pas rare de rencontrer, aux fêtes, des jeunes filles ou des femmes qui, revêtus de sins (jupons) brillants en soie lamée d'or et d'argent, dissimulent sous une écharpe éclatante, une chemisette de toile noircie, brûlée, parfumée de façon spéciale par les sueurs accumulées ; c'est d'un goût et d'une propreté douteux ; quand la femme vit le torse nu, elle a au moins l'avantage de pouvoir croiser son écharpe neuve directement sur la peau, où un bain a pu enlever le plus gros des résidus des sécrétions cutanées et donner l'impression de quelque chose de pas trop sale.

Si le costume ordinaire, national, pourrait-on dire, du Laotien, n'est pas compliqué, il ne faut pas oublier cependant que, depuis fort longtemps, les marchés du Laos sont ouverts aux produits européens et que certains objets sont, chaque année, importés d'Europe et vendus aux indigènes par l'intermédiaire des Chinois qui tiennent tout le commerce du Siam.

Il résulte de ce fait qu'il n'est pas rare, aux fêtes, ou au marché, de rencontrer des Laotiens qui, ayant tenté de se fabriquer un costume civilisé, arrivent à produire des effets d'un comique irrésistible, grâce à l'adjonction à leur costume ordinaire, de quelques produits de la civilisation.

Les différents chapeaux que nos modes ont inventés, les souliers les plus étranges comme forme et surtout les parapluies sont très en honneur parmi les indigènes et il faut avouer que rien n'est plus amusant que le spectacle d'un Laotien, à la peau noircie par le soleil des rizières, déambulant au marché, coiffé d'un vieux chapeau melon, chaussé de larges bottines de toile grise, quatre fois trop grandes pour lui, portant gravement sous son bras, un de ces parapluies à manche de métal dont les Allemands ont inondé ce pays, alors que le reste de son costume est strictement laotien, constitué uniquement par une petite culotte de toile noirâtre et sale qui s'arrête à mi-cuisse.

La loi générale se confirme une fois de plus ; le premier résultat de la civilisation mal comprise est de rendre grotesque les demi-sauvages qui l'acceptent.

Nous avons vu, en étudiant le costume laotien, que sa simplicité qui permet à l'indigène d'aller presque nu a l'avantage de laisser la peau du corps à l'air libre, par conséquent à l'abri des crasses, et des fermentations ; malgré cela le Laotien est malpropre et sent mauvais.

L'eau, pourtant, plaît à l'indigène ; « ab nam », prendre son bain est, au Laos, un exercice très important dont personne ne se dispense.

L'eau est nécessaire au Laotien ; il se baigne le matin pour pouvoir travailler, pour se réveiller, immédiatement après le repas pour digérer, quand il a la fièvre pour faire tomber sa température, le soir, à l'heure où il est fatigué, pour se reposer et se détendre les membres.

Aucune condition physiologique ou pathologique ne le retient : les femmes enceintes, les jeunes filles pendant leurs règles, les malades les

plus graves se baignent et s'il nous arrive, à nous médecins, d'interrompre les bains, c'est une calamité pour le malade.

Cet amour de l'eau est évidemment lié aux conditions de la température extérieure ; l'eau est tiède dans les cours d'eau, sous les tropiques, au point que quand la pluie tombe froide et abondante, les pêcheurs se plongent dans le fleuve jusqu'au cou pour n'avoir pas froid ; c'est un excellent procédé que j'ai employé moi-même avec succès ; lorsque la pluie s'arrête le soleil sèche les costumes en quelques minutes.

C'est probablement cette température de l'eau qui fait qu'on ne signale que très rarement des morts par congestion, dans l'eau, bien que tous les indigènes se baignent immédiatement après avoir mangé.

Dans les villages ou les centres où passe un cours d'eau, les bains sont facilement assurés aux riverains ; enfants, hommes, femmes, pêle-mêle, sans pudeur, nus, barbottent à qui mieux mieux et il ne se passe jamais là de scènes dont la morale ait à souffrir.

S'il n'y a pas de rivière à proximité, le bain a lieu à domicile sous forme de « tub » ; dans toute maison laotienne, sous la vérandah, se trouvent dans un coin, délicatement posées sur des couronnes d'herbes sèches, les deux ou trois jarres en terre où on garde l'eau ; sur l'une d'elles est posée une sorte d'énorme louche en bois qui sert d'ordinaire à boire.

C'est à ces jarres que femmes et hommes viennent prendre leur bain, aux heures où l'eau leur devient nécessaire.

Tout nus, accroupis sur les talons, ils s'inondent le corps à trois ou quatre reprises avec l'eau puisée à la jarre.

Il est facile de constater d'ailleurs que leur but n'est pas de se laver, mais bien de se mouiller seulement le corps.

Ce tub à domicile a d'habitude le grand désavantage d'être beaucoup plus froid que le bain au fleuve, la jarre où est l'eau faisant office d'alcarazas.

Dans les villages de la brousse, loin des centres, où on ne trouve pas de cours d'eau, les habitants, hommes ou femmes viennent, le soir, vers 5 heures se laver, ou plus exactement, s'inonder d'eau au puits.

Ces pratiques ne cessent que pendant la saison sèche, au moment où, l'eau baissant, on craint qu'elle ne manque.

Les adultes alors, plus raisonnables, se jettent un peu d'eau, le matin sur le corps, mais se bornent là ; quant aux enfants, partis dans la forêt ou aux anciennes rizières, dès le petit jour, ils découvrent toujours quelques trous d'eau, quelques mares à buffles où, en bandes, ils barbottent pendant des heures.

Je n'exagère rien en disant que, souvent, les enfants se baignent dans de la bouse de buffle liquéfiée par du purin et je sais par expérience l'odeur que dégage leur peau et le râclage auquel il faut se livrer pour arriver à les vacciner.

Ces méthodes ne sont point acceptées par les adultes ; mais eux-mêmes se trouvent souvent obligés par leurs occupations — pêche, recherche des crevettes, travail des rizières — de rester de longues heures le corps

plongé dans des bourbiers vaseux dont les odeurs pestilentielles, les moustiques, les sangsues sont les hôtes habituels.

Donc, nous pouvons conclure que le Laotien ne craint pas l'eau ; il l'aime même, il la cherche, il en a besoin et dans certaines régions on peut dire que tous les indigènes vivent dans l'eau.

Comment font-ils pour rester sales encore, malgré ces bains fréquents ?

Pour aussi peu vêtus qu'ils soient, les hommes ont cependant toujours quelque étoffe autour des reins, quelquefois même des pantalons, les femmes ont un sin, cette espèce de jupe que nous avons décrite ailleurs ; or, outre que, dans l'eau, l'indigène ne se sert jamais de savon, il ne s'essuie pas en sortant et s'habille tout mouillé ; mouillée et non lavée, la peau reste grasse des produits d'évaporation de la sueur, produits gras qui sont d'ailleurs plus prononcés chez les races colorés que chez la race blanche ; de plus, le linge de corps, imbibé lui aussi depuis longtemps de vieilles sueurs et d'anciens résidus d'excrétions, cutanées et autres, est lavé dans l'eau simple, sans savon, sans lessive ; il en résulte que, fatalement, non seulement le corps et les vêtements restent sales, mais que séchant au soleil dans cet état, ils acquièrent de ce fait une odeur caractéristique, dont peut donner une idée le parfum spécial que répand chez nous, sous la pluie, un vagabond qui n'a pas changé de costume et de linge depuis des mois.

De plus, même dans l'eau, les Laotiens pensent rarement à faire leur toilette intime et il est impossible de voir une femme, au bain, occupée à laver les organes spéciaux de son corps ; plongée dans l'eau jusqu'au cou, elle se borne à se mouiller la tête et à s'inonder le visage.

Il est normal que ses odeurs naturelles lui restent.

Il résulte de toutes ces conditions qu'une assemblée de Laotiens est toujours une torture véritable pour un odorat d'Européen.

Tout ceci a d'ailleurs fort peu d'importance pour les indigènes eux-mêmes que ces mauvaises odeurs n'incommodent jamais et qui y sont habitués depuis des générations.

Cette disposition particulière de leur odorat les pousse d'ailleurs à prendre le minimum de précautions pour éviter les choses puantes.

Outre que à certaines saisons la préparation du pâdeck parfume déjà la case au point qu'un Européen, même aguerri, ne saurait s'en approcher à plus de 300 mètres, les indigènes ont coutume de ne jamais s'occuper de leurs déjections ou de celles des animaux domestiques qui vivent près d'eux et de les abandonner au hasard, n'importe où.

Il en résulte que, en saison sèche, par exemple, malgré tous les efforts que font certains arbres, comme le frangipanier, pour parfumer l'atmosphère, l'odeur qui domine, dans le village et qui même peut le signaler à distance est celle d'urine séchée et fermentée et de matières fécales de tous genres, humaines et animales.

Dans les cases, la coutume est la même pour tous les indigènes : si, la nuit, quelqu'un est pris d'un besoin naturel, il trouve dans le plancher

même un trou pratiqué à cet effet et grâce auquel il abandonne sur le sol les produits de sa digestion.

Il faut reconnaître d'ailleurs que, dans la plupart des cases, ces matières abandonnées ainsi, sous la maison, sont dévorées dès le petit jour par les poules, les canards, les porcs ou les chiens ; mais l'odeur n'en reste pas moins sur le sol, dans un pays où la violence du soleil rend plus subtiles toutes les essences.

On aura certainement beaucoup de peine pour amener le Laotien à comprendre les règles d'hygiène.

Il ne faut pas croire cependant que sa vie tout entière soit en désaccord complet avec ces règles ; nous devons reconnaître, par exemple, que la maison laotienne est parfaitement comprise au point de vue hygiénique.

La vraie habitation laotienne, celle que nous trouvons partout dans les villages de la brousse, est bien faite pour tenir l'habitant à l'abri de certains accidents dûs à la nature de son sol et de son climat.

Construite, d'habitude, en lames de bambou entrecroisées, la case a l'aspect d'une vaste caisse juchée sur pilotis, à un mètre du sol en moyenne. Les pilotis sont des poutres de bois, solides, fichées en terre, supportant les cloisons ; le plancher est en bambou ; souvent même en planches grossièrement taillées à la hache ; le toit est en chaume, en paillote.

Sur une des faces, le plus souvent au Nord, pour éviter le soleil et la pluie venant du Sud, une vérandah assez large, un peu en contre-bas du plancher de la case, recouverte elle aussi d'un petit toît de paillote, assure un abri suffisant ouvert de tous côtés à l'air.

C'est là que vivent les Laotiens, de jour, pendant la bonne saison ; ils n'entrent que pour dormir ou à la mauvaise saison, quand la pluie et le froid rendent la vérandah inhabitable.

Il est évident que ces maisons paraissent avoir été conçues d'une façon très hygiénique ; le plancher est assez loin du sol pour en éviter l'humidité et la trop grande fraîcheur ; malgré l'étroitesse des ouvertures ména-

gées dans les cloisons, la case est en somme fort bien aérée, grâce aux jours parfois considérables qui existent entre les lames de bambou : enfin le toit de paille, parfaitement imperméable à l'eau, est très frais et absorbe d'une façon suffisante les rayons solaires.

Donc le résultat est convenable, sans que les indigènes l'aient cherché aussi net, puisque s'ils ont construit leurs cases sur pilotis, c'est pour éviter l'inondation de la saison des pluies sur un terrain où ils n'ont pas su installer une irrigation suffisante et que, s'ils font leurs cloisons en bambou c'est que le plus souvent ils n'ont pas autre chose ; il n'en reste pas moins que la case laotienne est habitable ; elle sera tout à fait saine le jour où on aura démontré aux habitants qu'il faut la tenir propre, ne pas y conserver de produits alimentaires comme le pédeck et que le terrain qui la supporte doit être assaini.

L'intérieur des maisons n'est pas compliqué ; on fait la cuisine dans un coin, sur un lit de terre ; dans un autre coin on dispose le soir les nattes et les matelas où pêle-mêle, s'endorment tous les membres de la famille, père, mère, enfants de tous âges, et où les parents, la nuit, sans s'inquiéter de la présence des jeunes, refont les gestes destinés à perpétuer l'espèce.

En général, d'ailleurs, dès la nuit venue, on dort au Laos ; rarement les adultes veillent ; seuls les amoureux restent éveillés et se redisent les vieilles chansons, à la lueur fumeuse de la torche de résine, couchée sur la fourche de son support et d'où dégouttent, sans cesse, des flammèches crépitantes et violemment parfumées.

Dans la cour, autour de la case, vivent les animaux domestiques ; dans un coin, à quelques mètres de l'échelle de la maison, les porcs se vautrent dans leur cloaque nauséabond ; les buffles et les bœufs dorment, la nuit, sous la case, envoyant vers les habitants qui couchent au-dessus leurs épouvantables relents de bouse et de purin.

Toutes ces conditions font que, si la case laotienne est bien aérée, dans l'état actuel des choses, ce n'est pas une brise « douce et parfumée » qui passe entre les bambous.

Quelques laotiens ont un puits dans leur cour ; ce sont les plus riches ; mais le plus souvent le puits commun à tous est dans la pagode et c'est là que chaque jour, matin et soir, vont les jeunes filles, seules chargées d'habitude d'aller puiser l'eau ; c'est l'unique endroit du village où l'on puisse encore réussir à poétiser le Laos et ses habitants ; à l'ombre des « Watts »[1], sous le feuillage élégant des bambous, elles sont encore gentilles les Phú Sáo, demi-nues, les seins à l'air, sautillant, légères et gracieuses sous le bois flexible, aux deux extrémités duquel se balancent les paniers pleins ! Au puits on peut encore oublier quelques instants qu'on est au Laos !

De loin, un village laotien paraît toujours coquet et offre un spectacle

---

1 Temples bouddhiques.

fort agréable et fort reposant ; chaque case est entourée d'un jardin où bambous, palmiers, cocottiers, bananiers poussent avec vigueur et les paillotes apparaissant vaguement, à travers les palmes vigoureuses, sont d'habitude d'un effet très agréable ; l'illusion est possible ; mais si nous voulons la garder, imposons-nous de passer au large et de ne pas approcher : les indigènes, leur saleté, leur parfum « sui generis », les sentiers de piétons qui contournent les cases, les détritus, les cloaques ramènent brutalement à la réalité le voyageur qui a voulu insister.

D'après tout ce que nous venons de voir, il apparaît nettement que le Laotien ne songe pas du tout aux maladies contagieuses et qu'il ne sait rien faire pour les éviter.

Seule la lèpre a attiré son attention et, dans les villages où les lépreux sont nombreux, ils sont durement et impitoyablement chassés ; les indigènes ont l'idée que la lèpre est éminemment contagieuse, idée que leur a imposée une expérience séculaire et que certains de nos savants essaient aujourd'hui de détruire.

Toutes les autres contagions sont inconnues au Laos et l'habitant reste bouche bée lorsqu'on lui dit qu'elles existent.

En groupe, au marché, aux fêtes, même dans leur village, les Laotiens n'ont aucun souci des maladies transmissibles, de la dispersion des agents pathogènes ; la promiscuité la plus complète existe ; des êtres sains sont au contact direct d'individus ulcérés, nettement infectés ; les aliments achetés au marché sont souillés de poussière, de débris ou de jus de chique, de particules de salive, sont maniés par des mains aux épidermes crevassés, saignantes, purulentes ; aux repas les indigènes mangent en commun, prenant le riz avec les doigts dans un unique panier ; sur la maison, dans la sala de passage tout le monde peut venir boire à la jarre d'eau et une seule cuillère de bois sert à cet usage ; les bouches sont garnies de plaques muqueuses, les visages sont dévorés par le pian, les mains sont labourées par la gale, les eczémas, les ulcères ; aucune précaution n'est prise ; les Laotiens ne savent pas qu'il y a là un danger.

Si nous ajoutons à cela que l'eau qu'ils boivent est souillée, que le piment, le pâdeck entretiennent leur tube digestif dans un état congestif constant et dangereux, nous comprendrons immédiatement pourquoi la morbidité est considérable et pourquoi les Laotiens meurent jeunes en grand nombre.

Il résulte aussi de leur manque d'hygiène et de la façon insuffisante dont ils réparent leurs forces qu'ils sont au minimum aptes au travail.

Ils sont paresseux, certes !, mais j'estime que leur paresse est explicable médicalement ; ils ont une puissance de sommeil inconcevable, une force d'inertie inouïe et restent des heures assis, sans rien faire, ne sortant de leur apathie que pour effectuer le travail réduit directement nécessaire à leur vie matérielle.

Quant au travail intellectuel il est nul.

XIII. — *Morbidité et mortalité.*

Il nous est possible, maintenant que nous savons comment vit le Laotien, de comprendre pourquoi la morbidité est effrayante au Laos et pourquoi nous y voyons évoluer, avec le maximum d'impunité, non seulement tous les troubles de la nutrition, mais encore les intoxications, les maladies infectieuses chroniques, les affections microbiennes aigües et toutes les maladies pestilentielles.

Le mode de vivre des indigènes, leur alimentation, leur hygiène individuelle et sociale sont autant de conditions formelles qui les prédisposent à l'évolution de toutes les tares physiques, de toutes les déchéances organiques et physiologiques et, comme ces conditions sont réalisées depuis des siècles et que, aux infections individuelles, viennent s'ajouter les tares ancestralement acquises et transmises par l'hérédité, nous comprenons pourquoi cette race est usée, sans résistance, incapable de travailler, vouée sans rémission aux atteintes aigües des infections les plus graves.

Est-ce à dire qu'il faille modifier de fond en comble l'existence des indigènes ? Evidemment non ! Des mesures trop radicales et l'application d'un genre de vie et d'un système d'hygiène trop différents de ceux que nous avons vus, auraient toutes chances d'échouer piteusement, auprès des Laotiens indociles et sceptiques pour toutes ces questions.

D'ailleurs, une modification trop radicale des mœurs si, par hasard elle était adoptée, aurait certainement, comme premier résultat, celui de faire disparaître un grand nombre d'individus et de faire naître une susceptibilité plus grande à certaines infections.

Il nous faut reconnaître que certaines de leurs habitudes ne sont pas aussi dangereuses en réalité qu'elles pourraient le paraître en théorie aux yeux d'un hygiéniste éclairé.

Les indigènes retirent évidemment le plus grand avantage de la façon dont sont construites leurs cases et leurs villages et de l'action microbicide du violent soleil qui chauffe la région qu'ils habitent.

Leurs maisons sont épurées par le grand soleil, elles sont ventilées par un air qui n'est pas souillé par des exhalaisons mortelles comme celui qui circule dans les énormes immeubles trop fermés de nos grandes agglomérations trop actives.

Nous sommes bien obligés de reconnaître que certaines affections comme la fièvre typhoïde, la scarlatine, la diphtérie, sont inconnues au Laos siamois et que d'autres comme la dysenterie bacillaire, le choléra, la peste y sont fort rares.

Ces résultats sont certainement dûs aux conditions même de la vie des indigènes et à la nature de leur sol; je ne puis que répéter ici ce que dit si judicieusement notre camarade Gauduchaux à propos de l'hygiène de la ville de Canton[1] :

---

[1]. Voir *Annales d'hyg et méd. colon.*, 1911, n° 1, page 12.

« Il existe dans la nature des causes d'épurations spontanées que les hygiénistes s'efforcent chaque jour d'analyser et qui fonctionnent dans ce pays avec une activité sans pareille. C'est dans le sol lui-même, au sein de ce milieu qui sert de foyer à une fermentation putride énergique que se font les décompositions organiques et que périssent les germes pathogènes, victimes de la concurrence vitale exercée par des saprophytes adaptés au milieu. »

C'est peut-être à la suite de la disparition de ces saprophytes spéciaux balayés par la désinfection du sous-sol, que nos races civilisées sont devenues une proie possible pour ces affections citées plus haut et qui sévissent, en Europe, dans les villes, avec une violence inconnue dans les régions demi-sauvages, comme le Laos, où pourtant l'indigène absorbe l'eau telle qu'il la trouve.

Une deuxième condition qui, à mon avis, immunise l'individu contre les atteintes violentes est la vigueur, vraiment inouïe, de sa faune et de sa flore intestinales ; à cause précisément de l'eau qu'il boit, le Laotien fait de son tube digestif une véritable cornue de laboratoire où pullulent en nombre fantastique les représentants des différentes espèces micro-organiques.

N'est-il pas possible d'imaginer que ces espèces antagonistes se livrent, dans le sein même des organes, des combats d'où les groupes infectieux et pathogènes ne sortent pas toujours victorieux ?

Enfin, il est de toute évidence que, contre certaines affections, les Laotiens sont immunisés en quelque sorte, soit par leurs dispositions héréditaires, soit par leurs antécédents personnels.

Des atteintes antérieures du mal, chez leurs ascendants ou chez eux-mêmes leur ont permis de s'adapter en quelque sorte et de ne plus offrir qu'un terrain mal disposé à accepter les atteintes foudroyantes de l'affection.

Il est formel que, au Laos, la syphilis, par exemple, qui existe depuis des siècles et n'a jamais été soignée, a subi une atténuation successive dans la suite des générations et que maintenant elle ne produit que très rarement des réactions à grand fracas comme celles que nous rencontrons en Europe dans une assez grande proportion.

Le Laotien s'est accoutumé à vivre avec la vérole et il n'est pas rare de le voir évoluer presque normalement porteur d'accidents en apparence graves ; même quand ces accidents deviennent excessivement accentués ils n'ont pas l'allure dramatique qu'ils ont chez nous ; j'ai vu des indigènes atteints d'ulcères syphilitiques très profonds et très étendus, dévorant une partie de la face ou d'un membre, continuer à vivre la vie commune, sans modification apparente de l'état général ; j'ai vu de jeunes femmes, mariées à des syphilitiques faire trois, quatre, cinq fausses-couches successives, sans que, au premier abord rien n'ait pu faire soupçonner la syphilis chez le mari, qui l'avait prise depuis déjà quelques années, ne s'était jamais soigné et chez lequel on ne la découvrait qu'après un examen des plus attentifs.

Mais tout ce qui précède étant posé, il nous faut cependant reconnaître que le Laotien est malade, que, si son genre de vie le met à l'abri de certaines atteintes infectieuses, ce qui explique, en somme, la rareté des épidémies au Laos siamois, il n'en reste pas moins que son organisme est usé, taré, incapable d'efforts et de résistance, impropre à reproduire des rejetons sains et vigoureux.

Les maladies constitutionnelles et les affections microbiennes chroniques à évolution lente, sont plus dangereuses pour une race que les atteintes aigües qui sévissent subitement sur des êtres en général sains; dans le premier cas, en effet, non seulement la race marche vers sa ruine par sa propre évolution, mais encore, si un jour une épidémie fortuite apparaît, à la suite soit d'une augmentation dans la virulence des germes préexistants, soit d'un état spécial du terrain réceptif, les déchets sont plus considérables et les individus disparaissent en plus grand nombre.

Au Laos, il suffit même que la virulence des germes augmente sous une influence climatérique, pour qu'une épidémie meurtrière apparaisse, tuant presque tous ces êtres à résistance inférieure, dont les organismes anémiés et viciés sont réceptifs au maximum.

Il est heureux que ces épidémies soient rares; celles de variole, de choléra, de dysenterie qui, au début de la saison des pluies déciment des villages entiers sont une preuve formelle du danger qu'elles font courir.

Il est facile de démontrer que la façon de vivre des Laotiens est à l'origine de toutes leurs maladies.

Leur alimentation, leur eau de boisson, leur piment, leur bétel, leur géophagisme déterminent un état dyspeptique constant qui, accompagné d'entéritisme, de congestion de tout le tube digestif, du développement généralisé des parasites intestinaux, a vite fait en surmenant les organes contrôleurs et éliminateurs de s'accompagner de troubles graves des fonctions hépatique, rénale, cutanée.

Les maladies constitutionnelles de la nutrition apparaissent; les eczémas, la gravelle, les névralgies, l'asthme, les rhumatismes, l'artériosclérose, sous toutes ses formes, sont l'apanage du Laotien; il suffit de lire nos statistiques pour s'en apercevoir.

L'alcool, le tabac, toutes les intoxications aigües venant s'ajouter aux déchéances organiques, vicient le système nerveux et font des idiots et des épileptiques, même des hystériques; et alors, sur ces terrains dégénérés, sur ces organismes fonctionnant mal, avariés de différentes façons, viennent se greffer facilement les grandes affections microbiennes : la tuberculose sous toutes ses formes, la lèpre, le choléra, les dysentéries, la variole que les Laotiens n'ont pas appris à éviter; les victimes de ces affections disparaissent alors rapidement quoi qu'on fasse pour les guérir.

XIII. — *La Mort.*

Les Laotiens qui vivent la vie que nous connaissons, en proie, à cause de leur constitution physique et de leurs mœurs, à toutes les déchéances et à toutes les infections, meurent jeunes en grand nombre.

Ils meurent évidemment surtout de maladie.

Tous ceux qui sont venus au Laos, savent qu'on y rencontre rarement de véritables vieillards, que les hommes sont très vieux à cinquante ans et que les femmes sont usées et finies à trente-cinq ou quarante ans.

Les autres causes de mort, celles qui sont fréquentes dans nos villes supra-civilisées, existent ici au minimum ; la mort par accident est rare, dans un pays où les maisons sont des toits à poules, où chemins de fer et automobiles sont inconnus, où la vie est toujours calme et lente ; on relève seulement, chaque année, quelques morts par immersion dans les villages placés près d'un fleuve et dont les habitants vivent dans l'eau ou sur leurs pirogues ; de temps en temps aussi un homme se tue en tombant d'un arbre élevé qu'il a voulu couper.

Quant aux crimes ils sont plus fréquents qu'on ne le penserait *a priori*, chez un peuple dont l'organisation sociale est simple et rudimentaire et où les inégalités et la faveur ne sont pas assez nettes pour faire naître des mécontents jaloux, des nihilistes anarchistes.

Mais nous ne devons pas oublier que les tares nerveuses, folie, idiotie, épylepsie, hystérie même sont fréquentes au Laos, que la passion de l'alcool y reste prédominante et que ces tares et cette intoxication sont à l'origine de beaucoup de crimes.

Quel que soit, d'ailleurs, le genre de mort que la fortune lui réserve, le Laotien ne la craint pas et en accepte l'idée avec un calme qui nous effraie, nous, Européens, dont un des sentiments les plus habituels est l'amour de la vie ; lorsque nous, médecins, à l'occasion d'une maladie grave, sommes appelés à dire à un indigène ou à son entourage que la mort va survenir, il ne se produit ni manifestations de douleur chez les proches, ni désespoir, ni terreur chez le malade ; il semble que tout le monde était préparé à cet événement.

En arrivant au Laos, au début de mon séjour, apportant le bagage d'idées et de sentiments que nous avons en Europe sur la mort, je faisais tous mes efforts pour cacher à un malade qu'il allait mourir ; j'essayais, au contraire de le tranquilliser et je me bornais à prévenir la famille, doucement, avec précautions ; or, toujours les choses se sont passées de la même façon ; les proches allaient trouver le moribond et brutalement lui faisaient part de mes conclusions et le calme effrayant, succédant à ces explications, et chez les parents et chez le malade, me surprenait beaucoup.

Il ne faudrait pas croire, cependant, que le Laotien méprise la douleur et la mort ; ce mépris le rendrait brave et il ne l'est pas ; bien que sentant la douleur physique au minimum, au point qu'il peut subir des opéra-

tions assez compliquées sans être anesthésié, il redoute la douleur et la complication qui détermine la mort.

Son instinct le pousse à éviter tout ce qui fait mal.

C'est pour cette raison, d'ailleurs, poussé par cet instinct, qu'il accepte difficilement notre thérapeutique et nos interventions chirurgicales ; notre arsenal compliqué le terrifie et il craint des souffrances encore inconnues de lui.

Mais le fait accompli s'affirme avec autorité à sa raison, lorsqu'il sent qu'il va mourir, que c'est inévitable, alors il ne réagit plus et, calme, il attend sa dernière heure, sans faire de gestes inutiles, sans prononcer des phrases de désespoir ou de terreur.

Certes, cette façon de se conduire, aux portes de la tombe, tient beaucoup à l'état de la sensibilité et des facultés intellectuelles ; le Laotien, homme au minimum, accepte la mort à peu près comme l'accepte un animal ; mais, sans être assez dur pour lui refuser toute activité cérébrale, il faut reconnaître que, si des pensées lui viennent, quand approche le moment terrible, ces pensées ne peuvent être que reposantes et calmantes.

Sa religion lui enseigne la loi de « l'Eternel Retour » ; le bouddhisme affirme qu'un homme ne meurt que pour renaître, incarné dans un être nouveau, d'une essence d'autant plus élevée que la vie antérieure aura été plus édifiante.

Le malade a donc confiance, s'il y pense une minute, qu'à la mort, seule sa forme matérielle va s'effondrer pour disparaître, mais que son individu conscient, sa personnalité, son âme, pour tout dire, restera soi-même et ne fera que changer d'enveloppe.

Donc c'est le salut de son âme, affirmé par une réincarnation d'un ordre supérieur, qu'il doit assurer ; aussi, dès que la mort est signalée comme rôdant autour d'une natte, tout l'entourage du malade s'acharne à faire des « bouns ».

Les pauvres gens vont les faire aux pagodes ou dans un coin de la case où l'on garde l'effigie du Bouddah ; les riches appellent les bonzes qui, moyennant de sérieuses offrandes — les prêtres de toutes les religions ont le caractère commun de ne rien faire sans être payés — disent des prières, appellent l'intervention de la divinité et préparent la réincarnation idéale, le passage de l'âme dans une nouvelle enveloppe humaine.

La case vibre alors sous des chants rythmés des bonzes accroupis dans un coin ; l'entourage est pieusement recueilli ; l'atmosphère est saturée de la fumée qui monte des bougies de cire, de l'odeur violente que répandent les bâtonnets d'encens et le malade meurt avec la certitude que Bouddah l'attend, pour lui donner un corps tout neuf.

Qu'importe, d'ailleurs, que sa nouvelle enveloppe soit d'une essence inférieure ? Les tourments éternels ne sont pas et, à l'issue de la prochaine existence, on peut toujours prévoir une réincarnation meilleure ; c'est un tout petit mauvais moment à passer, sous la forme d'un porc par

exemple, qui finira rapidement et qu'un état plus relevé viendra remplacer.

Lorsque le malade est mort, tout le monde se sent plus léger, plus libre ; finis les soins à donner, finies les mauvaises nuits ; on va pouvoir reprendre la vie normale, un moment interrompue et, comme pour déjà se préparer au calme, personne ne dit rien ; seuls quelques voisins ou même, dans beaucoup de cas, des femmes louées à cet usage, accroupies autour du cadavre, poussent des cris aigüs ; ce sont les pleureuses officielles, celles qui ont pour fonction d'escorter de leurs cris l'âme du défunt allant demander à Bouddah une nouvelle enveloppe.

Pendant l'agonie, le moribond est, d'ordinaire, assisté de son plus proche parent, chargé de le tenir, de limiter ses réactions, de lui essuyer le visage, les yeux, la bouche, en un mot de l'aider à mourir.

J'ai assisté à plusieurs morts au Laos et je peux rapporter ici les exhortations bizarres que j'ai toujours entendu prononcer par cet assistant, sous une forme assez curieuse qui m'a beaucoup surpris les premières fois.

Tout le temps que le malade peut entendre, son aide l'exhorte à ne rien craindre, à tout attendre de la bonté de Bouddah :

— Ta vie a été bonne ; le Bouddah sera miséricordieux ; ta nouvelle existence sera douce ; tu renaîtras sous une forme humaine et nous te retrouverons !

Puis lorsque l'agonie est près de finir, que le dernier souffle approche, la scène devient étrange ; c'est comme une séance d'évocation des âmes, avec des pratiques qui rappellent celles de nos spirites et de nos hypnotiseurs ; posant un doigt sur le front du mourant, à la racine du nez, l'assistant l'appelle :

— Entends-moi ! Ecoute-moi ! Je suis là ! M'entends-tu ? « Boun ma leo ! » (Tu as de la chance !) Tes souffrances sont finies ! Va ! Soit bien ! Reviens vite !

J'ai assisté à cette scène bien des fois, elle est toujours la même ; elle existe même chez les catholiques qui ont changé leurs termes et qui disent : « Attends-nous là-haut ! » au lieu de dire « Reviens ! »

Lorsque la mort a achevé son œuvre, que va devenir le cadavre ?

La destinée n'est pas toujours la même.

En principe, au Laos, on brûle les morts ; mais, comme ce genre de traitement est le seul susceptible de garder au défunt ses caractères d'homme et de le laisser capable d'influencer encore, après sa mort, la vie de ceux qui restent, on évite avec soin d'incinérer ceux dont on redoute la mauvaise influence, soit que leurs facultés aient été d'un ordre inférieur, soit que leur mort soit intervenue sous une forme anormale.

C'est ainsi qu'il est formellement prescrit par la religion de ne pas brûler, mais d'enterrer seulement les personnes mortes accidentellement par immersion, strangulation, crime, etc., ou les enfants trop jeunes pour avoir une âme entièrement développée.

Tous les autres, tous les morts par maladie ou vieillesse sont brûlés.

L'idéal, dans ce cas, pour un Laotien, serait de pouvoir garder chez lui, le plus longtemps possible, le cadavre avant de l'incinérer ; c'est ce que font Siamois et Chinois qui gardent leurs morts, à la maison, pendant plusieurs mois, souvent plusieurs années ; ce procédé est d'ailleurs merveilleux pour obtenir de la divinité le maximum d'attention.

Tant que le cercueil est dans la maison, le souvenir du mort reste vivant ; — l'oublierait-on d'ailleurs que ce cadavre sait de lui-même s'imposer d'une façon sensible ! — et alors les prières et les bonzes ont une bien plus grande efficacité pour préparer une réincarnation meilleure.

Mais, pour agir de cette façon, il faut déjà avoir une maison assez grande et être riche ; le Laotien peut rarement se payer ce luxe et on ne voit pas où, dans sa petite case, il trouverait de la place pour garder « ses chers défunts ».

Il se résoud donc à brûler ou à enterrer le cadavre aussitôt après la mort.

Au Laos, la marche d'une incinération est toujours la même.

Après avoir roulé le cadavre dans une natte, on le met dans un cercueil en bois commun, presque toujours résineux ; puis, dans un coin isolé d'un champ, d'une forêt, d'une pagode, on fabrique un bûcher, gros tas de bois, de résine et de torches, sur lequel on pose le cercueil.

Les bonzes et les assistants disent des prières, et un des parents allume le bûcher ; pendant que les flammes dévorent le tout, les prières continuent.

D'habitude, l'ensemble est brûlé en une journée ; mais comme ce feu de bois est d'une violence modérée, les os sont restés presque intacts et gisent dans les cendres, avec quelques autres débris humains échappés aux flammes.

La famille ramasse pieusement ces restes, les enferme dans une petite jarre de terre et alors va enterrer le tout, soit dans une pagode si elle est riche et peut payer, soit dans les champs ou même simplement dans son jardin.

Après cette dernière cérémonie la famille n'est pas quitte avec son mort ; revenue chez elle, elle doit encore, pendant sept jours, prier pour lui, avec l'assistance des bonzes, demander à Bouddha de vouloir bien veiller sur cette âme et lui préparer une réincarnation d'honneur.

Pendant cette semaine, mystique, pour ainsi dire, il se produit de véritables scènes d'évocation de l'âme ; on appelle celle du défunt, on l'invite à se rendre près des siens et même, à la suite de l'incohérence de ces malheureux esprits laotiens, si éloignés des idées abstraites, l'âme, entité spirituelle du corps qu'on a brûlé, est invitée à manger et à boire et a, tout préparé dans un coin, son couvert et un assortiment complet des mets les plus recherchés.

Je dois dire, d'ailleurs, que ces victuailles restent rarement inemployées; les bonzes les absorbent en se recueillant, sachant fort bien et affirmant

que ce qu'ils mangent ainsi ira tout droit à l'âme du défunt avec laquelle ils sont en communion depuis plusieurs heures.

Toutes ces cérémonies existent aussi pour les morts enterrés d'emblée ; mais, dans ce cas, la famille attend 5 ou 6 ans, puis va déterrer les os auquel on fait subir alors le traitement indiqué plus haut.

Il semble que la terre soit comme destinée à purifier le cadavre souillé par un genre de mort anormal et dangereux pour les destinées de l'âme ; en tous cas les parents de la victime sont assurés que, en imposant ce traitement à leur mort, ils éviteront eux-mêmes la nécessité de mourir « de male mort » et n'auront pas à redouter, pendant leur vie, les poursuites acharnées d'une âme errante et malveillante.

Ce qui paraît le plus étrange, au sujet de la mort, c'est que les indigènes puissent garder, chez eux, des cadavres pendant de longs mois, sans que la putréfaction ne devienne complète et ne répande dans la maison les odeurs épouvantables de la décomposition organique.

J'ai personnellement été souvent surpris, en pénétrant dans certaines maisons, de ne sentir aucune mauvaise odeur, alors que je connaissais la présence dans la pièce à côté, d'un ou deux cercueils contenant les corps de parents morts depuis longtemps.

Le procédé de conservation est cependant des plus simples.

Suivant qu'on veut garder le cadavre plus ou moins longtemps, on lui verse, dans la bouche, une quantité de mercure ordinaire évoluant entre 75 et 200 à 300 grammes ; ce corps se répand dans le tube digestif et suffit à assurer la momification, la dessication rapide des tissus organiques ; puis le corps, ainsi préparé, est étendu dans le cercueil, sur un lit épais de cire fondue, de cendre de bois, d'étoffes et de coussins.

Est-ce à dire que ce procédé suffise pour éviter absolument toute fermentation putride ? Non ! et les indigènes le savent, puisque, au moment où ils ferment la bière, ils percent dans le couvercle un trou d'une dizaine de centimètres de diamètre ; sur ce trou, ils adaptent une sorte de cheminée, un bambou creux, qui, traversant le toit de la maison, est destiné à conduire dans l'atmosphère, loin du nez des vivants, les gaz qui se forment dans la caisse.

Ces corps, ainsi préparés, peuvent être conservés deux, trois, quatre ans ; lorsqu'on veut les brûler, on ouvre le cercueil ; en général on n'y trouve plus qu'une momie dure, parcheminée, d'un volume très réduit ; on lave le corps avec de l'eau de coco, des essences parfumées et on le brûle sur un bûcher résineux.

Pour les familles riches, l'incinération est une fête brillante et organisée avec soin ; c'est elle qui prépare l'avenir du défunt et lui assure une réincarnation digne de sa valeur passée.

Au Laos, on ne pleure pas en brûlant un membre de la famille, la croyance à « l'Eternel Retour » rend la mort douce, quelquefois enviable.

XIV. — *L'anatomie des Laotiens.*

Les Européens qui vivent au Laos et qui n'aiment pas les indigènes disent volontiers que ce sont des singes.

Sans aller jusque là nous sommes obligés de reconnaître que leur anatomie, qui est bien celle de la race humaine, a gardé certaines particularités que le développement social a fait perdre aux races civilisées.

Ces caractères se retrouvent, d'ailleurs, chez tous les peuples sauvages ou demi-sauvages, restés près de l'état primitif.

Certains organes ont conservé chez eux une fonction que nous avons, depuis longtemps, fait disparaître, nous civilisés, en créant un genre de vie différent et toute une série d'appareils, machines et objets domestiques qui y suppléent.

Il est bien évident que les Laotiens ne sont pas essentiellement différents, comme structure organique, des hommes que nous connaissons en Europe, mais ils sont restés capables de faire certains gestes que l'homme civilisé ne sait plus faire, gestes qui, d'ailleurs, passent d'autant moins inaperçus que tous les sujets qu'on rencontre sont nus ou presque.

Les Laotiens ont, en général la peau beaucoup plus foncée que celle des Annamites et des Chinois, surtout dans les villages où les costumes sont réduits à leur plus simple expression et où les habitants vivent le plus longtemps en plein soleil ; il n'est pas rare de rencontrer, surtout dans les régions où la race est pure des indigènes dont la peau est aussi noire que celle des nègres d'Afrique.

D'ailleurs si, d'habitude, la race jaune a les yeux bridés, le nez fin et petit, les lèvres minces, les Laotiens, souvent, par leurs yeux ronds, leur nez plat et large, leurs lèvres épaisses, se rapprochent beaucoup du type « négrito ».

Seuls les cheveux les distinguent toujours : il n'y a pas de têtes crépues au Laos ; c'est à peine si, de temps en temps, on trouve une chevelure frisée ou bouclée ; il serait cependant intéressant de savoir jusqu'à quel point et dans quelles circonstances ces Laotiens ont été mélangés à des noirs, dont ils paraissent avoir gardé certains caractères.

Les chevelures laotiennes sont, peut-on dire, toutes pareilles.

En général, les cheveux, noirs, durs, épais, rebelles à toute tentative d'arrangement, sont coupés demi-courts et se relèvent en une sorte de brosse arrondie sur le devant.

Hommes et femmes sont peignées de la même façon et ces cheveux courts chez la jeune fille et la femme, surprennent beaucoup l'Européen qui arrive au Laos pour la première fois.

Dans certaines régions seulement les femmes ont les cheveux longs ; mais il faut avouer qu'elles n'y gagnent pas en beauté ; ces cheveux épais, durs, gras, mal ramenés sur la tête en un chignon trop lâche qui retombe d'habitude sur le côté, constituent des fourrés impénétrables où toute la faune cutanée de l'homme se donne libre carrière et pullule d'une façon

inouïe, à peu près sûre de l'impunité; c'est à peine si, de temps en temps, un ongle avisé et gardé long à cet usage, vient sournoisement détruire l'harmonie des tanières et faire quelques victimes.

Ces cheveux sont noirs, très noirs; cependant, chez l'enfant, ils sont souvent décolorés sous je ne sais quelle influence et prennent alors, par places, une teinte jaune paille qui tranche nettement sur le fond noir.

Chez l'adulte ils blanchissent vite, mais ne tombent pas; le Laotien ne devient que rarement chauve; nous ne devons pas trop nous en étonner s'il est vrai que la calvitie est favorisée par une activité cérébrale exagérée.

Les yeux sont noirs, arrondis, grands, peu ou pas bridés; il résulte de cette disposition que le regard du Laotien est plus droit, plus franc, plus rassurant que celui du Chinois ou de l'Annamite, dont les yeux petits, bridés, allongés, se fixent difficilement et ne laissent rien paraître des pensées intimes dans le visage fermé et froid.

Tout cet ensemble de peau bronzée, de cheveux drus et d'yeux noirs fait au Laotien une tête qui résiste parfaitement, sans être protégée, aux rayons du soleil tropical le plus ardent, aux heures les plus chaudes de la journée, même en pirogue, où la réverbération brutale de l'eau vient ajouter son action à celle du soleil.

Cette résistance est certainement dûe à l'atavisme et à l'entraînement, chez une race qui, depuis des siècles, vit en plein soleil, sans chapeau et même sans vêtement, ou presque.

Le reste du corps laotien est sensiblement pareil à celui de l'Européen; on trouve même beaucoup de belles structures, de corps bien taillés chez les hommes, de lignes élégantes et fines chez les femmes.

Toutes les particularités anatomiques qu'on peut signaler ne modifient pas énormément l'aspect extérieur; elles sont cependant assez nettes.

La colonne vertébrale est plus souple et semble, dans certains cas, posséder vers la région lombaire, une articulation véritable qui lui permet de se couder et de former un angle, ouvert en avant, dans la position assise ou accroupie.

Les fémurs sont assez longs pour que l'indigène puisse s'asseoir par terre tout en gardant les jambes pliées et le menton posé sur les genoux; aussitôt qu'un Laotien se baisse, pliant la jambe sur la cuisse et la cuisse sur le bassin, ses ischions reposent à terre: en général, cet exercice est impossible aux Européens qui réussissent à peine à s'asseoir sur leurs talons.

D'ailleurs toute la partie inférieure du corps chez le Laotien est d'une souplesse et d'une résistance telles que j'ai vu des hommes ramer pendant des heures, accroupis en tailleurs sur le devant très étroit d'une pirogue, les jambes repliées, sans en éprouver la moindre fatigue.

Sans que les pieds laotiens aient gardé, comme on l'a dit, l'aspect des mains postérieures du singe, il faut reconnaître que les orteils sont d'une souplesse que n'ont plus ceux des Européens.

Le gros orteil est nettement prenant et il est rare de voir un indigène

se baisser pour ramasser à terre un objet de petit volume; il le porte à ses mains en le pinçant entre le 1er et le 2e orteils.

C'est encore de cette disposition spéciale que le Laotien profite pour monter rapidement tout en haut d'arbres très gros et très élevés; il prend le tronc avec les mains et grimpe en agrippant l'écorce entre le 1er et le 2e orteils écartés au maximum.

D'ailleurs on ignore les chaussures au Laos et le pied, toujours nu, s'étale librement sur la terre et garde toute la souplesse et l'agilité que les souliers trop étroits ont depuis longtemps détruites chez nous.

La peau de ces pieds laotiens a une résistance telle que les indigènes passent, pieds-nus, sur tous les terrains, dans toutes les ronces, dans tous les fourrés, dans des endroits où nous avons souvent de la peine à avancer, même avec de gros souliers.

Est-ce à dire qu'il faille affirmer que la marche pieds-nus est l'idéal comme l'a dit, dans un numéro récent du *Journal*, l'auteur d'un article intitulé : « Conseils pratiques. L'hygiène du pied »?

Je ne le crois pas.

Les Laotiens doivent à leur façon de faire d'avoir les pieds les plus affreux que je connaisse ; bardés de durillons épais et souvent douloureux à la plante, ces pieds sont presque toujours malades : eczémas dûs au contact prolongé de l'eau sale avec la peau, crevasses, plaies, ulcères de tous genres, pians, cors, sont fréquents au Laos; j'ai rarement vu un pied normal.

Je m'empresse d'ailleurs d'ajouter que toutes ces affections laissent l'indigène assez froid, qu'il y fait peu attention, qu'il est peu sensible à la douleur et que, en apparence, il semble se très bien trouver d'être pied nus.

Pourtant il me paraît plus logique, comme l'ont fait les Siamois pour leurs troupes, de protéger ce pied par une chaussure souple, large, résistante, par exemple le soulier de toile à semelle de cuir ou de corde qui ne gêne jamais la marche et garde la peau à l'abri des lésions.

En général, les bras des indigènes sont plus longs que ceux des races blanches, par rapport à la taille.

Pour finir il me faut signaler que le Laotien, homme ou femme a fort peu de poils sur le corps ; c'est seulement vers 25 à 30 ans qu'on en voit apparaître une petite touffe discrète au pubis.

Entre 15 et 25 ans une femme, a, quant à l'aspect extérieur, un corps de fillette.

D'ailleurs, si au moment où les poils apparaissent, il en pousse aux endroits du corps qui, pendant la vie courante sont nus, les aisselles, la poitrine, les jambes, les indigènes les enlèvent avec soin, à la pince, à la flamme ou au couteau ; on ne voit jamais un poil sous les bras d'une femme ; il semble qu'elle comprenne que les poils donnent au corps un plus grand caractère d'intimité et d'impudeur.

Enfin disons que les Laotiens suent abondamment, au contraire de ce que croient d'ordinaire les Européens et que cette sueur dépose par éva-

poration, sur la peau, un enduit gras et odorant qui, peut-être, contribue à augmenter sa résistance [1].

XV. — *Médicaments et médecins indigènes.*

Il y a une étude fort intéressante à faire sur les empiriques que les Laotiens appellent « médecins » et sur les procédés qu'ils emploient pour guérir leur malades; mais c'est un travail fort long et fort difficile.

Au cours de ces notes, nous avons eu l'occasion de rencontrer le « mo lao », — médecin laotien — et quelques-uns de ses médicaments et procédés; mais nous ne le connaissons pas encore bien.

C'est une figure bien particulière cependant; mais d'habitude ses opérations sont secrètes, mystérieuses et il est très difficile d'arriver à savoir ce qu'il fait et à connaître tous les médicaments, plantes, racines, produits hétéroclites, conservés dans le petit sac qui ne le quitte jamais.

En trois ans de séjour au Laos, j'ai pu arriver à connaître les noms des médicaments les plus usuels; ils sont nombreux; mais je ne me crois pas encore autorisé à en parler, car je n'en ai fait qu'une étude superficielle; je n'ai pas eu le temps de classer les plantes et les arbres; je n'ai pas pu mettre des noms français sur tous les noms laotiens que j'ai écrits; je n'ai pas pu encore me faire dire la nature des mélanges qui conviennent à telle ou telle affection.

Si l'avenir me permet de vivre encore en pays laotien, tous mes efforts tendront à tirer au clair cette importante question des médicaments indigènes.

---

[1] Bien que les dents des Laotiens géophages soient curieuses par la facon dont elles sont usées, je n'en parle pas ici, j'ai étudié cette question ailleurs. — (Voir *Bulletin de la Société médic. chir de l'Indochine* n° 9 nov. 1911 et *Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 15 juin 1912. — M. Baudouin. L'usure des dents des hommes de la pierre polie expliquée par le géophagisme néolithique.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE ANATOMIQUE DE L'HYPOSPADIAS.

Étude d'un chien hypospade.

PAR M. H. VALLOIS.

(*Travail du laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum*).

Chez presque tous les Mammifères monodelphes du sexe mâle, l'orifice externe de l'urètre est situé à l'extrémité du pénis, ou du moins à son voisinage. A titre d'anomalie, il peut s'ouvrir soit sur la face supérieure de cet organe, soit sur sa face inférieure ou sur celle du périnée. Dans le premier cas, on dit qu'il y a *epispadias* ; dans le second, *hypospadias*. Dans l'espèce humaine, ces anomalies ont été observées plus d'une fois et sont très bien étudiées, mais ce n'est que tout à fait exceptionnellement qu'elles ont été signalées chez des animaux.

Grâce à l'obligeance de M. le Dr Anthony, j'ai eu l'occasion d'examiner et de disséquer complètement les organes génito-urinaires d'un chien atteint d'hypospadias [1]. Il s'agissait d'un gros bouledogue, ayant atteint l'âge adulte, dont le cadavre avait été envoyé au Muséum Je n'ai pu savoir comment cet animal se comportait lorsqu'il était en vie.

I. — *Morphologie externe* [2].

Je rappellerai d'abord que, chez le chien normal, les organes génitaux comprennent le pénis, engaîné par son fourreau, et les bourses.

Le pénis est dirigé horizontalement d'arrière en avant ; il s'arrête un peu en arrière de l'ombilic. Il n'est pas libre comme chez l'homme, mais entouré d'une enveloppe cutanée, le fourreau, qui l'applique contre la paroi abdominale inférieure. Ce fourreau est généralement considéré comme l'homologue de la gaîne préputiale que l'on trouve chez les animaux à pénis libre. Quant aux bourses, elles occupent la partie la plus interne des plis de l'aine et forment entre les racines des cuisses deux saillies relativement peu marquées. Si, par suite, sur ce chien normal, nous suivons les organes génitaux d'avant en arrière, nous trouvons successivement : quelques centimètres en arrière de l'ombilic, l'orifice du fourreau, par lequel sort le gland ; puis la face inférieure du fourreau,

---

[1] Le seul cas d'hypospadias chez le chien qui, à ma connaissance du moins, ait été publié, est celui que E. RETTERER et G ROGER ont décrit en 1889 dans le *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie* (T. XXV) L'anatomie microscopique des organes génito-urinaires est étudiée d'une façon particulièrement complète.

[2] Dans toutes les descriptions qui vont suivre, l'animal est supposé dans la posture quadrupède ; la paroi abdominale est par suite horizontale et le périnée vertical.

qui se continue sans limites précises avec la paroi abdominale à droite et à gauche; plus en arrière, les deux bourses; après celles-ci enfin, le périnée qui, vertical, monte jusqu'à l'anus.

Si nous suivons maintenant la paroi abdominale, puis le périnée de notre chien hypospade en partant toujours de l'ombilic, nous rencontrons: un *bourrelet transversal* cutanéo-muqueux; une *gouttière muqueuse* longitudinale, bordée de chaque côté par deux *replis latéraux*; le *pénis*, pendant librement entre les deux cuisses, à l'union de la paroi abdominale et du périnée; un *sillon longitudinal*, étendu verticalement de la base du pénis à l'anus et bordé à droite et à gauche par les deux saillies testiculaires; l'*orifice urétral*, occupant l'extrémité supérieure de ce sillon, immédiatement au-dessous de l'anus.

Les deux premières formations, bourrelet et gouttière muqueuse, occupent la paroi abdominale inférieure; les deux dernières, sillon et méat urinaire, sont situées sur le périnée. Etudions les avec plus de détails.

Le bourrelet cutanéo-muqueux se trouve quatre centimètres en arrière de l'ombilic; il est orienté transversalement, déborde de chaque côté la ligne médiane d'environ deux centimètres et fait au-dessous de la paroi abdominale une saillie de trois centimètres de hauteur.

Son bord supérieur est adhérent à la paroi abdominale avec laquelle il se continue en avant. Sa face antérieure et ses deux bords latéraux sont garnis d'un épais feutrage de poils roussâtres, tendant à former un pinceau dirigé en avant, disposition rappelant la direction habituelle des poils sur le fourreau des chiens. La face postérieure est rosée et d'apparence muqueuse. Sur la ligne médiane, elle présente une grosse saillie longitudinale; à droite et à gauche de celle-ci, deux sillons, bien marqués en haut, mais qui s'atténuent de plus en plus à mesure qu'ils se rapprochent du bord inférieur du bourrelet, au niveau duquel ils ont même totalement disparu; de chaque côté de ces sillons enfin, deux surfaces planes. Le bord inférieur est le bord saillant du bourrelet. C'est à son niveau que la face antérieure, cutanée, se continue avec la face postérieure, muqueuse. La démarcation entre les deux faces est très nettement tranchée. Elle se fait suivant une ligne sinueuse, présentant sur la ligne médiane une forte encoche qui correspond à l'extrémité inférieure de la saillie longitudinale de la face postérieure.

La *gouttière muqueuse* s'étend du bourrelet transversal à la face dorsale de la racine du pénis. Sa longueur est de 5 centimètres, sa largeur de 3 centimètres. Elle constitue la portion moyenne de la paroi abdominale, mais, tandis que latéralement cette paroi abdominale est horizontale, la gouttière qui la remplace sur la ligne médiane est oblique en arrière et en haut; par suite, alors que son extrémité antérieure fait une légère saillie au-dessous du plan de la paroi (puisque cette extrémité se confond avec le bourrelet), son extrémité postérieure, fortement en retrait sur ce plan, s'enfonce en quelque sorte sous la symphyse ischiopubienne.

Cette gouttière est parcourue d'avant en arrière par une grosse saillie longitudinale décomposable elle-même en trois colonnes, une médiane et

deux latérales. De chaque côté des deux colonnes latérales, court un sillon profondément marqué. En avant, sillon et saillies se coudent à angle droit et se continuent sur la face postérieure du bourrelet transversal par

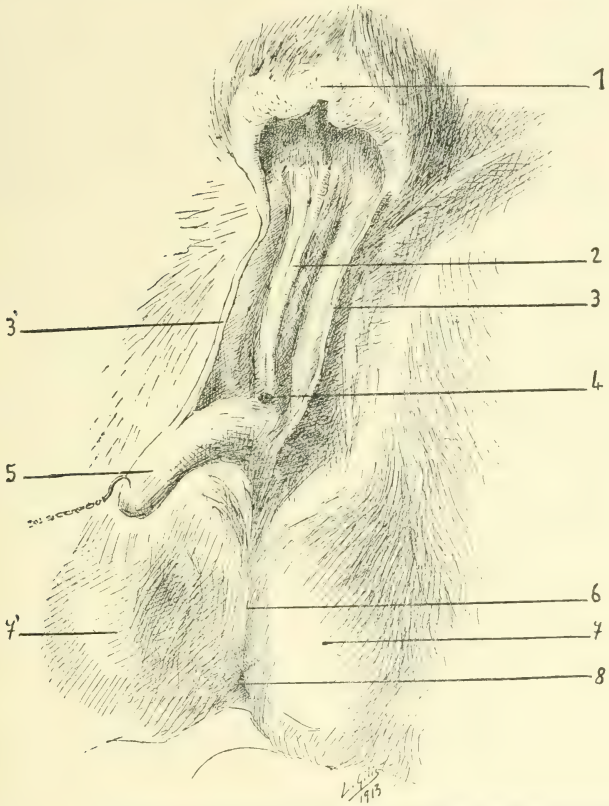


Figure 1. — Le chien a été couché sur le dos, les cuisses écartées, de façon à montrer à la fois la paroi abdominale inférieure et le périnée. On voit sur la paroi abdominale :

1. le *bourrelet transversal cutanéo-muqueux* ; 2. la *gouttière muqueuse* bordée par 3, 3' les *replis latéraux* ; 4. le cul-de-sac déterminé par la jonction de la gouttière avec la face supérieure du pénis ; 5. le *pénis*, érigné à droite.

Sur le périnée : 6. la *gouttière périnéale* bordée à droite et à gauche par 7, 7' les *bourses* ; 8. l'*orifice urétral*.

les formations analogues que nous y avons décrites. Nous avons vu qu'à ce niveau la saillie était devenue unique, en même temps que les deux

sillons subissaient une atténuation progressive. En arrière, la gouttière muqueuse s'arrête brusquement au contact de la face supérieure de la base du pénis. Il existe par suite entre cette base et la terminaison de la gouttière un angle rentrant très accentué qui s'approfondit particulièrement sur la ligne médiane, en formant un petit diverticule (*Fig. 1*, 4). Mais celui-ci, dont l'aspect simule à première vue un orifice urétral épispade est un diverticule borgne où la sonde enfoncée s'arrête de suite.

A droite et à gauche, la gouttière est bordée par un *repli latéral*, de forme triangulaire, reliant la face latérale du pénis au bord externe du bourrelet transversal. Chaque repli, orienté dans le sens antéro-postérieur, possède deux faces, interne et externe, et trois bords : supérieur, inférieur et postérieur. La face externe ou face cutanée est recouverte de faibles touffes de poils ; elle se continue insensiblement avec la peau de la paroi abdominale inférieure. La face interne, muqueuse, délimite avec celle du côté opposé, avec la face postérieure du bourrelet transversal et avec la face supérieure du pénis un vaste entonnoir dont le fond est représenté par la gouttière muqueuse. Le bord supérieur est celui par lequel le repli s'insère à la paroi abdominale. Cette insertion se fait un peu en dehors du sillon latéral de la gouttière. Le bord postérieur s'attache sur la face externe du pénis dans le tiers supérieur de cet organe. Le bord inférieur, libre, est dirigé obliquement en bas et en arrière. Il se termine en avant sur le bourrelet transversal, en arrière sur le bord externe du pénis à l'union de son tiers supérieur (postérieur) et de son tiers moyen.

Le *pénis*, long de 5 centimètres, a la forme d'un cylindre légèrement aplati d'avant en arrière. Ce qui le différencie essentiellement du pénis normal du chien, c'est qu'au lieu d'être engaîné par un fourreau qui l'appliquerait contre la paroi abdominale inférieure, il est complètement libre et pend entre les deux cuisses. Sa face antérieure (supérieure du chien normal) est rougeâtre dans sa moitié supérieure qui fait partie de l'entonnoir muqueux, recouverte d'une peau fine et noirâtre dans sa moitié inférieure Sa face postérieure (inférieure) se continue en haut avec la région périnéale ; elle possède à ce niveau un revêtement pileux abondant. Les deux bords latéraux donnent insertion dans leur tiers supérieur au repli triangulaire dont nous avons parlé, tandis que leurs deux tiers inférieurs sont libres de toute attache. L'extrémité du pénis enfin est légèrement renflée.

Au-dessus de la face postérieure de la base du pénis, s'étend la *région périnéale*. Elle est parcourue sur la ligne médiane par un sillon, long de 8 centimètres, qui commence au niveau de la touffe de poils de la base du pénis et se termine un peu au dessous de l'anus. Dans sa moitié inférieure, ce sillon est assez large et les deux grosses saillies glabres formées par les bourses le circonscrivent à droite et à gauche. Plus haut, le sillon devient étroit et s'approfondit progressivement. Il est à ce niveau bordé latéralement par les tubérosités ischiatiques ; mais, tandis que la peau qui recouvre ces dernières est pourvue d'un revêtement pileux abondant, celle qui tapisse le fond du sillon ne possède pas de poils.

L'*orifice urétral* s'ouvre dans le fond de ce sillon, au point où celui-ci a atteint sa profondeur maximum, à environ 2 centimètres au-dessous de l'anus. Cet orifice est de très petite dimension et sa forme est celle d'un triangle isocèle dont l'angle aigu serait tourné vers l'anus. Profondément situé, il ne s'aperçoit que si l'on écarte fortement l'une de l'autre les cuisses de l'animal. Tout autour de lui, la peau du périnée a un aspect normal et est couverte de poils.

Au-dessus de lui, le sillon médian subsiste encore pendant un centimètre, mais très atténué; puis il cesse brusquement contre le bord inférieur d'un bourrelet noirâtre qui n'est autre que la marge inférieure de l'orifice anal.

II. — *Morphologie interne et structure.*

a) *Urètre.* — Longue d'environ 3 centimètres, la première portion de l'urètre traverse la glande prostatique horizontalement d'avant en arrière ; elle reste à peu près à égale distance de ses deux faces inférieure et supérieure Ses rapports sont les mêmes à ce niveau que chez un chien normalement conformé. Le calibre du canal est légèrement rétréci le long de sa paroi supérieure par la faible saillie du veru montanum. A droite et à gauche de cette saillie viennent s'ouvrir, chacun par un orifice spécial, les canaux déférents dépourvus, comme chez tous les chiens, de vésicules séminales.

La deuxième portion ou urètre membraneux, longue de 4 cent. 5, se dirigeait aussi directement en arrière, parallèlement au rectum; elle s'ouvrait à la peau, 2 centimètres au-dessous de l'anus, par le petit orifice que nous avons déjà décrit. Tout le long de la face dorsale du canal courait une crête longitudinale, continuant le veru montanum. A part ce détail, la paroi urétrale ne présentait aucun orifice, aucun diverticule, bref, rien qui pût être interprété comme une trace de l'urètre pénien totalement absent.

Au cours de son trajet, l'urètre membraneux passait d'abord dans la fente limitée par les bords internes des deux releveurs de l'anus, mais sans entrer en connexion avec ces muscles. Puis il cheminait dans la vaste fosse graisseuse comprise entre les deux ischions. Immédiatement avant de s'ouvrir à la peau, il traversait une boutonnière musculaire circonscrite latéralement par les faisceaux moyens du sphincter externe de l'anus et en bas par le tendon intermédiaire du transverso-urétral.

Du sommet de la prostate au méat périnéal, l'urètre membraneux était entouré d'un manchon de fibres musculaires striées constituant le sphincter urétral (muscle constricteur transverse de l'urètre). Celui-ci formait une couche à peu près uniforme sur toute la hauteur du canal, couche dans laquelle il était impossible de distinguer les fibres longitudinales superficielles que signalent quelques auteurs. Au niveau de l'extrémité postérieure de l'urètre, les fibres du sphincter adhéraient un peu au tendon moyen du transverso-urétral, aux muscles bulbocaverneux,

et surtout aux fibres les plus internes du faisceau moyen du sphincter anal. Mais, comme l'a établi Paulet [1] pour le chien normal, elles ne s'inséraient en aucune façon sur la paroi pelvienne.

b) *Appareil érectile.* — Je rappellerai d'abord que, chez le chien normal, cet appareil comprend [2] les deux corps caverneux, le corps spongieux de l'urètre et les deux renflements dorsaux.

Les *corps caverneux* s'attachent sur les tubérosités ischiatiques, puis convergent sur la ligne médiane où ils s'accolent comme deux canons de fusil. Leurs extrémités antérieures s'insèrent sur un os, *l'os pénien*, qui s'étend de là presque jusqu'à l'extrémité du gland. Tout le long de la face inférieure de l'os, existe une gouttière qui reçoit le canal urétral.

Le *corps spongieux* forme à l'urètre un manchon érectile complet, depuis la portion membraneuse jusqu'au méat. Son extrémité postérieure, située en arrière de la prostate, est renflée et constitue le bulbe urétral.

Les *renflements dorsaux* sont au nombre de deux : le premier ou corps érectile postérieur forme un gros bourrelet au niveau de la moitié proximale de l'os pénien ; il enveloppe cet os sur ses faces supérieure et latérale, mais ne s'étend pas sur les côtés de l'urètre. Le corps érectile antérieur, relié au précédent par quelques veines, constitue une excroissance aplatie entourant l'urètre et la partie terminale de l'os du pénis. Il s'étend jusqu'à la pointe du gland.

Sur le chien hypopade, les *corps caverneux* avaient à peu près la disposition normale. Ils s'inséraient sur les tubérosités ischiatiques au niveau de la partie la plus saillante de celles ci ; puis ils se dirigeaient oblique-

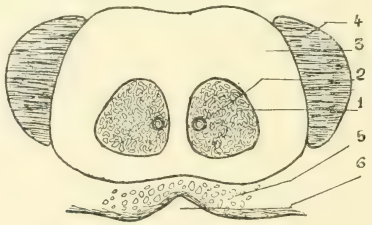


Figure 2. — Coupe transversale du pénis passant 8 cent. 5 en arrière de son extrémité antérieure : les deux corps caverneux viennent d'entrer en contact sur la ligne médiane. — Grossi 2,5 fois. 1. *corps caverneux*; 2. *artère caverneuse*; 3. *albuginée du corps caverneux*; 4. *muscle ischiocaverneux*; 5. *corps spongieux*; 6. *gouttière périnéale* (Les mêmes chiffres sont employés pour les figures suivantes).

---

[1] PAULET. — Recherches sur l'anatomie comparée du périnée. *Journal de l'Anatomie et de la physiologie*, mars 1877, t. XIII.

[2] Pour plus de détails, voir ELLENBERGER und BAUM. — *Systematische und topographische Anatomie des Hundes*. Berlin, 1891.

ment en bas, en avant et en dedans, de telle sorte qu'après un trajet de 3 cm. 5, ils arrivaient au contact, sur la ligne médiane, au dessous de la symphyse ischiopubienne. Dès ce moment, ils constituaient le squelette de la base du pénis, et, accolés l'un à l'autre, continuaient encore leur trajet pendant 3 cm. 5. Ils se terminaient en s'insérant sur l'extrémité proximale de l'os pénien.

La forme des corps caverneux variait suivant le lieu où on les considérait. Cylindriques au niveau de leur naissance sur l'ischion, ils étaient aplatis de haut en bas à leur partie moyenne, c'est-à-dire à l'endroit où ils se rejoignaient sur la ligne médiane ; plus loin, ils s'aplatissaient transversalement et, à leur attache sur l'os pénien, avaient la forme de deux demi-ellipses juxtaposées par leur côté plan. Chacun d'eux était enveloppé d'une tunique albuginée très épaisse et très solide, qui se continuait en avant par la tunique fibreuse de la portion libre de la verge. Entre les deux corps caverneux enfin, était interposée une cloison fibreuse relativement mince, néanmoins fort dure et fort résistante. De part et d'autre de cette cloison, mais plongées dans le tissu érectile, cheminaient les deux artères caverneuses.

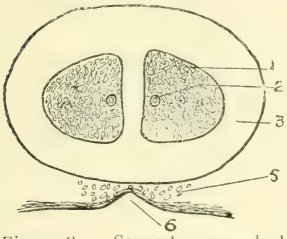


Figure 3. — Coupe transversale du pénis passant 7 cent. 5 en arrière de son extrémité antérieure. — Grossi 2,5 fois.

L'os pénien avait une longueur de 4 cm. 5. Il commençait à l'extrémité antérieure des corps caverneux, pour se terminer un peu avant la pointe du pénis par une tigelle fibreuse qui se prolongeait pendant 0 cm. 5. Dans sa portion basale, il était aplati de haut en bas, formant une légère gouttière à concavité supérieure où se logeait le renflement érectile postérieur. Les deux artères dorsales de la verge cheminaient le long des bords externes de cette gouttière.

En avant du renflement érectile postérieur, l'os affectait à la coupe une forme régulièrement circulaire et les deux artères dorsales étaient alors situées, comme c'est le cas chez le chien normal, le long de ses deux faces latérales. Retterer a observé sur son chien hypospade, la même disposition de l'os pénien en gouttière à concavité supérieure et le rejet sur la face dorsale de cet os des deux troncs artériels. (Or nous savons que, normalement, l'os présente une gouttière à concavité inférieure, destinée à recevoir l'urètre, tandis que les artères occupent ses faces latérales.)

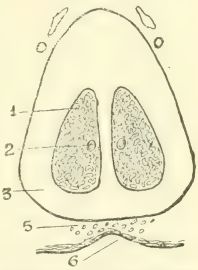


Figure 4. — Coupe transversale du pénis passant 6 cent. 8 en arrière de son extrémité antérieure : les deux corps caverneux sont étroitement accolés l'un à l'autre. — Grossi 2,5 fois.

Pour Retterer, la cause de cette disposition est la suivante : les parties latérales du pénis ne se

sont pas repliées inférieurement pour embrasser le canal de l'urètre qui manque ; d'où absence de la gouttière ventrale de l'os et changement dans les rapports des artères dorsales. Mais, par suite des données actuelles sur le développement du tubercule génital chez les animaux à pénis adhérent, nous croyons que cette idée du reploiement normal des parties latérales du pénis doit être abandonnée en ce qui concerne le chien. A notre avis, si l'os pénien ne présente pas la concavité inférieure habituelle, celà ne tient pas à ce que les deux bords de la gouttière urétrale ne se sont pas repliés, mais à ce que l'urètre, de par son absence, n'occasionne plus un obstacle mécanique au développement du tissu osseux sur la ligne médiane. Quant à la gouttière supérieure, peu marquée du reste, elle doit être attribuée à l'influence de la pression exercée à ce niveau par le renflement érectile postérieur. Il faut remarquer en effet que, sitôt en avant de ce dernier, l'os reprend une forme régulièrement circulaire. Cette forme deviendra elliptique au niveau du renflement érectile antérieur : car celui-ci, quoiqu'entourant l'os comme un manchon, exerce une pression plus marquée sur les deux faces supérieure et inférieure que sur les faces latérales (*Fig.* 7).

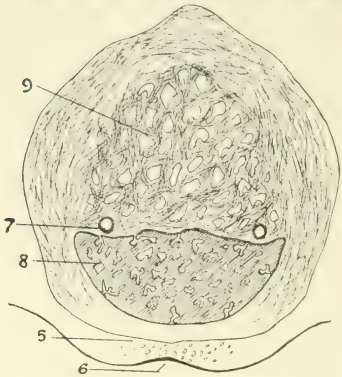


Figure 5. — Coupe transversale du pénis passant 4 cent. 5 en arrière de son extrémité antérieure : la base de l'os pénien est surmontée du renflement érectile postérieur. — Grossi 2,5 fois; 7, *artère dorsale de la verge*; 8 *os pénien*; 9. *renflement érectile postérieur.*

Le *corps spongieux* débutait par un bulbe urétral volumineux qui s'étendait sur une longueur de 3 centimètres depuis l'orifice externe de l'urètre jusqu'à l'angle de jonction des deux corps caverneux. La largeur de ce bulbe était d'un centimètre, son épaisseur d'autant. Il était complètement entouré par les fibres les plus internes des muscles bulbocaverneux. En bas, il se prolongeait sur la face postérieure des corps caverneux, puis de l'os pénien, sous la forme d'une longue et mince bande de tissu érectile. Par sa face postérieure, cette bande répondait à la gouttière périnéale que nous avons décrite plus haut ; mais, tandis que cette dernière s'arrêtait au niveau de la base du pénis, la bande érectile se prolongeait presque jusqu'à la pointe de cet organe.

Une coupe transversale pratiquée au niveau de la gouttière (*Fig.* 2 *à* 5) montrait qu'elle était tapissée d'un épithelium pavimenteux, dépourvu de couche cornée, sans poils, ni glandes. Immédiatement au-dessous de l'épithélium était le tissu érectile du corps spongieux. La même disposition a été constatée par Retterer sur son chien. Si la coupe passait au niveau de

la partie antérieure de la verge (*Fig. 6*), on trouvait toujours la bande érectile représentant le corps spongieux appliquée contre la face postérieure de l'os pénien ; mais il n'y avait plus de gouttière et l'épithélium était un épithélium pavimenteux avec couches granuleuse et cornée très nettes ; quelques poils follets s'apercevaient même çà et là.

Le *renflement érectile postérieur*, très volumineux, atteignait une longueur de 30 millimètres, une hauteur de 12, une largeur de 15. Il était logé dans la dépression signalée sur la face supérieure de la base de l'os pénien. C'est vers la partie moyenne de ce renflement que la face supérieure du pénis, se dégageant des téguments, devenait libre au-dessous de l'extrémité postérieure de la gouttière muqueuse.

Le *renflement érectile antérieur* entourait d'un anneau à peu près complet toute l'extrémité de la verge. Bien développé sur la face supérieure de l'organe où il formait un épais croissant composé de volumineuses aréoles sanguines, sur la face inférieure cet anneau était plus réduit et les capillaires moins dilatés. De chaque côté enfin, il n'était représenté que par quelques vaisseaux disséminés, reliant les deux moitiés l'une à l'autre.

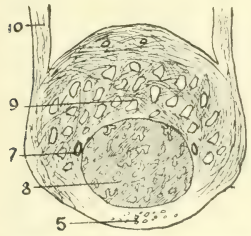


Figure 6. — Coupe transversale du pénis passant 3 cent. en arrière de son extrémité antérieure : le pénis est presque entièrement dégagé des téguments, mais les replis latéraux le rattachent encore à la paroi abdominale. — Grossi 2.5 fois ; 10. *repli latéral de la gouttière muqueuse.*

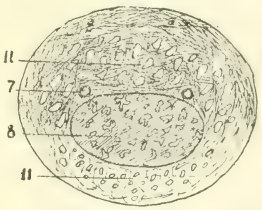


Figure 7. — Coupe transversale du pénis passant 2 cent. 5 en arrière de son extrémité antérieure : le pénis est totalement libre, — Grossi 2,5 fois ; 11. *moitié supérieure* et 11'. *moitié inférieure du renflement érectile antérieur.*

c) *Muscles annexés à l'appareil érectile.* — Ces muscles étaient, comme normalement, au nombre de quatre, tous pairs.

L'*ischiocaverneux* s'insérait sur la tubérosité ischiatique, au-dessous et en arrière de l'attache du corps caverneux. Entourant ce dernier, le muscle, court mais épais, se portait obliquement en dedans et en bas et se terminait sur la gaîne fibreuse qui recouvrait la face supérieure du pénis.

Le *bulbocaverneux*, extrêmement puissant, formait avec celui du côté opposé un gros renflement musculaire, tout autour du bulbe urétral. A ce renflement on pouvait distinguer deux portions : l'une centrale, constituée par les moitiés internes des deux muscles, intimement accolées l'une à

l'autre sur la ligne médiane. Cette portion entourait étroitement le bulbe et méritait le nom de « compressor bulbi proprius »; elle s'attachait en arrière sur l'enveloppe fibreuse du bulbe, en avant sur le fascia pénis ou, plus exactement, sur la partie la plus reculée de sa face postérieure; — l'autre, externe, formait un anneau embrassant la précédente. Les fibres musculaires de cette deuxième portion provenaient pour une partie du raphé bulboanal, mais la plupart faisaient suite au faisceau moyen du sphincter externe de l'anus. (Nous désignons sous ce nom, avec Ellenberger et Baum les fibres les plus périphériques du sphincter, fibres qui, au lieu d'être circulaires comme les autres, se portent directement en bas, des parois latérales de l'anus vers le bulbocaverneux. Nous avons déjà dit plus haut que l'urètre passait dans la boutonnière limitée par ces deux faisceaux). En avant, elles s'inséraient sur la face postérieure de la gaîne des corps caverneux, juste au-dessus de l'attache des muscles ischiocaverneux.

Le *transverso-urétral* (Paulet) était un petit muscle grêle, naissant sur la face interne de la tubérosité ischiatique, en avant et au-dessus de l'ischiocaverneux. Issues de ces insertions, les fibres charnues se portaient presque horizontalement en dedans et se continuaient bientôt par un tendon gracile qui s'unissait sur la ligne médiane à celui du côté opposé. Ce tendon, adhérent à l'aponévrose périnéale, était situé juste au-dessous de l'urètre et quelques fibres du sphincter strié de ce canal semblaient se fixer sur lui.

Le muscle *rétracteur de la verge* nous a paru être représenté par un faisceau mince et aplati. Ce faisceau était d'abord situé dans l'interstice compris entre les deux portions du muscle bulbocaverneux, naissant autant de l'une que de l'autre. Il se portait ensuite à peu près directement en bas, longeait les faces latérales des corps caverneux, puis de l'os pénien et se perdait finalement sur le fascia pénis, 3 à 4 centimètres avant l'extrémité du gland. Ce n'est point là la disposition classique de ce muscle : normalement, il apparaît le long des parois latérales de l'anus et se porte vers le fascia pénis en suivant la ligne médiane, si bien que les deux corps musculaires droit et gauche, accolés par leurs bords internes, sont fort difficiles à séparer l'un de l'autre.

d) *Gouttière muqueuse.* — L'examen histologique de cette gouttière montre qu'elle était revêtue d'un épithélium pavimenteux stratifié dépourvu de couche granuleuse et de couche cornée. Sur les côtés, elle se continuait insensiblement, au niveau des replis latéraux, avec l'épithélium cutané typique de la paroi abdominale inférieure. Immédiatement au-dessous de la couche épithéliale, occupant par suite la partie la plus superficielle du derme, se trouvait une infiltration leucocytaire très considérable. Cette infiltration s'arrêtait de chaque côté à l'endroit où la muqueuse dermopapillaire se continuait avec la peau. Nous avons retrouvé la même structure sur l'épithélium de la face interne du fourreau du chien normal. Mais, chez ce dernier, l'infiltration leucocytaire était beaucoup moins prononcée.

Dans la partie correspondant au bourrelet central de la gouttière muqueuse, le derme contenait une artère plongée dans une masse de tissus fibreux très dense. Au-dessous de chaque bourrelet latéral cheminait une grosse veine. Enfin, sous la peau de la paroi abdominale, juste en dehors du repli latéral, se trouvait une artère, accompagnée d'un réseau capillaire assez net.

e) *Bourrelet transversal.* — Sa face antérieure était recouverte d'un épithélium cutané, sa face postérieure d'une muqueuse dermopapillaire identique à celle de la gouttière. Sur ce bourrelet s'insérait un muscle qui doit être envisagé comme le représentant du *muscle préputial* (muscle protracteur du fourreau) du chien normal. Ce muscle, pair, prenait naissance en avant sur les cartilages costaux, un peu en dehors de l'appendice xyphoïde. Aplati et rubanné, il se dirigeait directement en arrière, longeant la ligne blanche, qui le séparait de celui de l'autre côté. Arrivé au niveau du bourrelet, chaque muscle s'épanouissait en un éventail dont les fibres allaient s'insérer à la peau du bord inférieur de ce bourrelet. Les insertions des deux muscles formaient ainsi tout le long de la face profonde de ce bord une nappe musculaire continue, s'arrêtant à droite et à gauche au niveau des deux bords latéraux du bourrelet.

Nous rappellerons qu'il n'en n'est pas de même chez le chien normal : chez ce dernier, les deux muscles, s'éloignant l'un de l'autre, longent chacun le bord libre du fourreau du côté correspondant, et viennent se terminer sur la face interne de sa partie inférieure, au-dessous du gland, après avoir entouré comme d'un anneau l'orifice préputial.

III. — *Interprétation.*

Il est acquis que, chez l'homme, la cause de l'hypospadias est un arrêt de développement de la région urogénitale. Nous nous croyons autorisé, et les faits nous donneront raison, à admettre que c'est la même cause qui a occasionné l'hypospadias du chien que nous venons de décrire. Aussi nous semble-t il utile d'exposer d'abord, le plus brièvement possible, les données actuelles sur l'embryologie normale du pénis.

Chez l'homme, sur un embryon de 20 millimètres, l'urètre débouche un peu en avant de l'anus par un orifice dont la lèvre antérieure proémine en une petite saillie, le tubercule génital ; la face inférieure de ce tubercule est creusée d'une gouttière, la gouttière urogénitale qui, de même que l'orifice urétral, est comblée par un amas épithélial plein, la lame urogénitale. Progressivement, le tubercule génital s'allonge, se redresse et fait une saillie de plus en plus prononcée au devant de l'abdomen ; il deviendra la partie libre de la verge, terminée par le gland. Le long de sa face inférieure existe toujours la gouttière ; elle est maintenant réelle, la lame urogénitale ayant disparue. Les deux lèvres de cette gouttière se rejoignent alors et se soudent sur la ligne médiane. Le canal de l'urètre pénien est ainsi totalement constitué et son ouverture est reportée à l'extrémité du tubercule génital, c'est-à-dire du pénis.

En même temps, va apparaître le prépuce : à cet effet, l'épithélium du pourtour du gland prolifère en une crête circulaire qui s'enfonce dans le derme. Le mur épithélial ainsi formé sépare le gland en deux parties : un manchon périphérique qui deviendra le prépuce et une partie centrale, péri-urétrale, le gland proprement dit. Plus tard, la disparition de ce mur amènera la formation de la cavité préputiale.

Tels sont, extrêmement résumés, les principaux faits qui se produisent lors de l'évolution du tubercule génital chez l'homme. Jusqu'en ces derniers temps, tous les classiques admettaient implicitement que cette évolution était identique chez les autres monodelphes. On pouvait penser cependant qu'elle devait être différente chez l'homme dont le pénis est libre et chez les animaux qui, comme le chien, ont un pénis adhérent. C'est ce que semble avoir montré Böhm [1], par l'étude des stades tardifs du développement du tubercule génital du mouton.

L'embryon de mouton de 20 millimètres présente, comme l'embryon humain de même longueur, un petit tubercule génital à la base duquel débouche l'urètre. Et, là aussi, la face inférieure du tubercule est creusée d'une courte gouttière que comble la lame urétrale. Ce tubercule augmentera peu de volume; mais il va se produire un accroissement interstitiel de l'urètre et de toute la région périurétrale comprise entre la base du tubercule et l'anus, accroissement qui aura pour résultat de pousser progressivement en avant l'insertion du tubercule ainsi que l'orifice urétral. Nous avons donc, quand ce processus a produit tout son effet, un tubercule génital situé sur la paroi abdominale inférieure, à mi-distance entre l'ombilic et la symphyse ischiopubienne, tubercule à la base duquel débouche un urètre qui s'est allongé uniquement par accroissement interstitiel. La très courte gouttière qui occupe la face inférieure du tubercule représente à elle seule la longue gouttière urétrale de l'homme. Cette gouttière, en se fermant par accolement de ses bords, donnera la partie tout à fait terminale de l'urètre pénien.

La cavité préputiale apparaît, sur le pourtour du tubercule génital, sous la forme d'une invagination épithéliale, d'abord pleine, puis creuse. Mais, le tubercule, ne s'étant pas allongé comme chez l'homme, ne fait qu'une très légère saillie; il en résulte que la fente préputiale ne se limite pas à lui et s'accroît profondément dans le sens antéropostérieur, dédollant la paroi inférieure de l'abdomen. La cavité du fourreau qui va ainsi se former sera donc creusée dans l'épaisseur même de cette paroi. Celà nous conduit à la disposition que l'on observe chez l'adulte : le gland est libre dans une sorte de poche dont le toit est presque entièrement formé par la paroi abdominale elle-même ; seule, la partie la plus antérieure de ce toit résulte de la délamination du tubercule génital et peut être homologuée au prépuce de l'homme.

---

[1] J. Böhm. — Die äusseren Genitalien des Schafes. — *Morphologisches Jahrbuch*, t. XXXIV, 1905.

Ces données embryologiques étant connues, il est maintenant facile de saisir la genèse de l'anomalie que nous avons décrite. Partant de l'embryon de 20 millimètres, il suffit de supposer que l'accroissement interstitiel s'est fait seulement dans la portion sus-urétrale et pas du tout dans celle qui est sous-urétrale. La lèvre postérieure du méat urinaire ne suivant pas l'accroissement en avant de la lèvre antérieure, l'orifice urétral ne changera pas de place et continuera à s'ouvrir un peu au devant du rectum. Il y aura donc, comme l'ont fait très justement remarquer Retterer et Roger, absence totale de la paroi inférieure de l'urètre spongieux. Ces deux auteurs attribuaient cette absence à la non-soudure des deux lèvres de la gouttière urétrale : c'est là l'explication très généralement admise pour l'homme, mais qui ne peut plus être appliquée au chien, si toutefois les conclusions du travail de Böhm sont confirmées par les observations ultérieures.

L'absence du plancher de l'urètre entraîne des modifications particulièrement frappantes dans la disposition du fourreau. L'invagination épithéliale qui donne naissance à celui-ci n'a pu naturellement se produire que sur les parties latérales et dorsales du pénis : toute la portion sous-urétrale du fourreau manquera donc. Il s'ensuit que la verge, n'étant plus soutenue, ne se dirige plus horizontalement en avant mais bascule en arrière et vient pendre entre les deux cuisses. La gouttière muqueuse n'est autre chose que la paroi dorsale de la poche du fourreau, paroi que l'éloignement du pénis a mise à découvert. L'exposition de cette gouttière à l'extérieur est la cause probable de l'abondante infiltration leucocytaire que nous avons signalée sous son épithélium.

Le bourrelet transversal cutanéo-muqueux représente la lèvre supérieure de l'orifice du fourreau; il correspond à cette petite portion du tubercule génital qui a été isolée par le mur épithélial. Les deux muscles préputiaux, puisqu'il n'y a plus de gaîne circulaire autour du pénis, ne peuvent en contourner les bords latéraux et s'arrêtent sur le bourrelet.

Les parties du pénis sus-jacentes à l'urètre sont peu modifiées : les renflements érectiles présentent la conformation habituelle; il est extrêmement probable, quoique nous n'ayons pas eu de renseignements à ce sujet, que l'animal pouvait entrer en érection comme un chien normal. Les corps caverneux sont à peine modifiés. L'os pénien est seulement dépourvu de sa gouttière inférieure.

Les muscles du périnée génital sont bien développés, fait qui vient corroborer l'opinion précédente. Les deux bulbocaverneux, ne pouvant se réunir l'un à l'autre au-dessous de l'urètre, se sont partiellement réunis au dessus; ils entourent un bulbe moins volumineux qu'à l'état normal, car il ne représente que la portion sus-urétrale du bulbe proprement dit. Le corps spongieux est extrêmement réduit dans toute la partie de son trajet qui correspond au pénis; cette réduction est liée à l'absence de l'urètre à ce niveau. Retterer et Roger ont insisté sur ce fait que, malgré la quasi-absence du corps spongieux de l'urètre pénien, le gland était normalement conformé dans ses trois quarts dorsaux. C'était là un

argument très démonstratif en faveur de l'indépendance morphologique du gland et du corps spongieux. Très discutée à cette époque, cette indépendance est maintenant admise par les classiques, et les recherches de Nicolas [1], de Tourneux [2], et surtout de Retterer [3] l'ont fermement établie. La disposition que nous avons observée sur notre chien la confirme pleinement.

Un dernier point reste à expliquer : quelle est la signification de cette gouttière périnéale qui, tapissée d'un épithélium sans couche cornée, s'étend du méat urinaire à la base du pénis? Nous avons vu que, chez l'embryon de 20 millimètres, la lèvre antérieure de l'orifice urétral, représentée par le tubercule génital, était creusée inférieurement d'une gouttière que comblait la lame urogénitale Comme, chez notre chien hypospade, le méat urinaire n'a pas changé de position, il est permis de supposer que la lame urétrale ne s'est que très peu déplacée d'arrière en avant, perdant ses rapports primitifs avec le tubercule génital. Lorsque cette lame aura disparu, elle laissera comme trace de son existence cette gouttière occupant la face postérieure du périnée, au-dessous de l'orifice de l'urètre.

1085e SÉANCE. — 16 Octobre 1913.

PRÉSIDENCE DE M. G. PAUL-BONCOUR.

M. Berlot offre à la Société une collection de cheveux d'hommes de différentes races. Des remerciements sont votés à l'unanimité à M. Berlot.

LE DÉVELOPPEMENT DU CANAL DENTAIRE INFÉRIEUR ET LA VASCULARISATION DES DENTS DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE AUX DIFFÉRENTS AGES.

PAR MM. H. VALLOIS et CH. BENNEJEANT.

(Travail du laboratoire d'anatomie de la Faculté de Médecine de Montpellier).

La question de la vascularisation des dents de lait est généralement laissée de côté dans les traités d'anatomie. Quelques-uns (Cruveilhier,

---

1 NICOLAS. — Sur l'appareil copulateur du bélier. *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1887

2 TOURNEUX. — Développement du tubercule génital chez le fœtus humain. *Ibid.*, 1889.

3 RETTERER. — Valeur morphologique du gland chez les mammifères. *C. R. de la Société de Biologie*, 1890; et Développement du pénis et du clitoris chez le fœtus humain. *Journal de l'Anatomie*, 1892.

Poirier et Charpy ; Graf Spee) signalent cependant que ces dents sont irriguées par une artère spéciale, occupant dans l'épaisseur de la mandibule un canal qui lui est propre.

Cette conception d'une artère particulière à la dentition temporaire est d'époque déjà ancienne ; elle a été émise par Serres en 1817 et, depuis, n'a été vérifiée, à notre connaissance du moins, par aucun anatomiste. D'après Serres, si on dissèque une mandibule de fœtus ou d'enfant avant la seconde dentition, on constate l'existence de deux canaux dentaires, l'un supérieur, l'autre inférieur. Le premier est le canal dentaire classique. Le second serait le canal de la dentition temporaire. Très développé chez le fœtus, il augmenterait de diamètre jusqu'à 3 ou 4 ans puis se rétrécirait peu à peu et, sauf de rares exceptions, s'oblitèrerait entièrement vers la 8e ou la 9e année. Il se rendrait à la partie antérieure de la mandibule, jusqu'à l'incisive médiane et communiquerait en outre avec l'extérieur par une petite ouverture située en dedans et au-dessous du trou mentonnier.

Dans ce canal cheminerait une artère issue de la dentaire au niveau de l'épine de Spix. Elle parviendrait jusqu'à la première molaire de lait sans donner de branches importantes ; à ce niveau, elle enverrait un rameau à cette dent, ainsi qu'aux incisives et à la canine de lait. Sortant par l'orifice que nous avons signalé, elle s'anastomoserait sur la face externe de la mandibule avec le rameau mentonnier de l'artère dentaire inférieure classique. Cette dernière, qui parcourt le canal dentaire supérieur, ne fournit que de très fins rameaux « qui semblent se distribuer principalement aux germes de la seconde dentition ». L'artère dentaire transitoire, de calibre presque aussi volumineux que la permanente chez le nouveau-né, décroîtrait progressivement pour s'oblitérer vers la 7e année. Elle ne serait pas accompagnée de nerf ; mais le plexus dentaire y suppléerait.

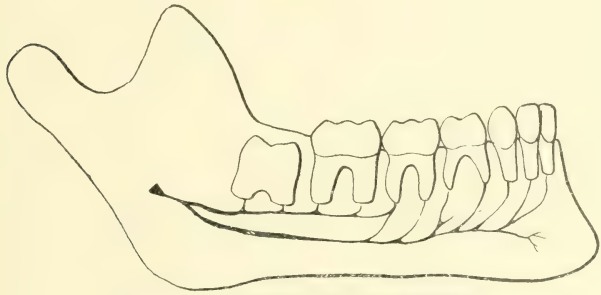


Figure 1. — Schéma emprunté à Serres.
Comparer avec la radiographie 4 de la planche I.

La figure 1, empruntée à Serres, montre d'une façon particulièrement

nette la conception que se faisait cet anatomiste de l'irrigation des dents de lait.

Ce n'est qu'en 1858 que Humphry, ignorant du reste le travail de Serres, signale à nouveau le canal dentaire transitoire, sa situation au-dessous du canal permanent et son oblitération à l'époque de la seconde dentition. Il ne l'étudie que sur le squelette.

Rambaud et Renault observent également ce canal et décrivent soigneusement son mode de formation. Plus tard enfin Grüber et, tout récemment, Le Double étudient la persistance chez l'adulte de son orifice antérieur.

Il nous a semblé intéressant de vérifier ce point, somme toute peu connu, d'anatomie, et de rechercher s'il existe réellement une artère et un canal de la dentition temporaire. Cette recherche nous a amené à étudier en même temps la vascularisation des dents de la mâchoire inférieure aux différents âges.

I — Développement du canal dentaire permanent et du canal de Serres [1].

1) *Le canal dentaire et le canal de Serres chez le fœtus.*

Au commencement du quatrième mois de la vie fœtale, chaque moitié de la mandibule a la forme d'une gouttière comprise entre deux lames parallèles mais unies le long de leur bord inférieur. En avant, contre la symphyse, les deux lames se joignent l'une à l'autre; la gouttière s'arrête donc à ce niveau. En arrière, la lame interne (buccale) se termine par une faible saillie qui deviendra plus tard l'épine de Spix; la lame externe (cutanée) aboutit à la branche montante. Comme il n'y a pas soudure entre l'épine de Spix et la branche montante, il s'ensuit que la gouttière alvéolaire est largement ouverte en arrière.

Dans cette goutière, on ne voit encore aucune cloison de séparation, aucun indice des futurs alvéoles. Mais on constate que, dans toute sa moitié postérieure, son plancher est creusé d'une rigole qui s'efface au niveau de la moitié antérieure de l'os. On aperçoit enfin, à peu près au niveau des germes de la canine et de la première molaire de lait, deux petits orifices perforant la lame externe de la mandibule.

Pendant le quatrième mois, la rigole s'accroit de plus en plus en avant, jusqu'à arriver au contact du plus antérieur de ces deux orifices. Elle augmente en même temps de profondeur (V. *Fig. IV*, coupe 1) et il arrive un moment où, sauf en quelques endroits comme nous le verrons plus loin, ses deux lèvres se rejoignent au-dessus d'elle, la transformant en un canal complet. C'est le canal dit « de la dentition temporaire », qu'il est meilleur d'appeler canal de Serres.

---

[1] C'est sous ce dernier nom que nous désignerons le canal appelé jusqu'ici canal de la dentition temporaire, ce nom ayant l'avantage de ne pas présumer du rôle que peut jouer le canal et le mérite de rappeler l'anatomiste qui l'a découvert.

Sur une mandibule du cinquième mois, les cloisons interalvéolaires commencent à apparaître. Plusieurs crêtes soulèvent le fond de la gouttière, tendant à isoler les uns des autres les germes des incisives, de la

Figure 2. — Fœtus 17,5/26. Côté gauche. Vue supérieure. × 2.
Le trait plein indique le trajet du futur canal dentaire; le trait en blanc celui du canal de Serres.

canine et de la première molaire de lait. En arrière du germe de cette dernière, il n'existe plus de crête à proprement parler, mais une légère saillie du plancher à son union avec la lame antérieure de l'os, et une autre à son union avec la lame postérieure, en représentent les deux moitiés non encore réunies.

Si on examine la mandibule par sa face postérieure (*Fig. III*, 3), on constate que le sommet de l'épine de Spix s'est soudé à la branche montante. Il en résulte la formation d'un court canal aboutissant au dernier alvéole. Au dessous et un peu en dehors de l'orifice de ce canal, on en aperçoit un second. De par leur situation, ces deux orifices répondent, le premier à celui du canal dentaire proprement dit, le second à celui du canal de Serres. Quel est le trajet de ces deux canaux ?

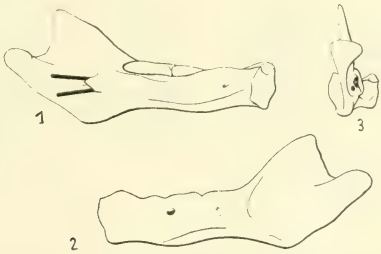


Figure 3. — Fœtus 17,5/26. Côté gauche. × 1,5.

1. — Vue de la face interne ; *près de la symphyse, se voit l'orifice d'un canal artériel.*
2. — Vue de la face externe ; *l'orifice du canal de Serres est très net, en avant et au-dessous du trou mentonnier.*
3. — Vue postérieure.

Le *canal de Serres* court sous la gouttière alvéolaire au niveau des molaires et de la canine. Il n'est, dans ce trajet, séparé de cette gouttière

que par une lame osseuse extrêmement mince et d'ailleurs incomplète car elle fait défaut au niveau de la seconde molaire de lait et de la moitié postérieure de la première (*Fig II*). Parvenu au-dessous de l'alvéole de la canine, le canal de Serres s'infléchit au dehors et s'ouvre sur la face externe de la mandibule par un orifice petit, mais bien visible, situé à mi-distance des bords supérieur et inférieur de l'os,

Le *canal dentaire* proprement dit débouche à la partie postérieure de la gouttière alvéolaire. Au dessous des germes des molaires il n'existe plus, mais on doit considérer le fond de la gouttière comme étant son équivalent. Au niveau de la canine, on retrouve le canal, où plutôt ses deux branches de bifurcation : en effet, à la base de la face molaire de la crête séparant les germes de la première molaire de lait et de la canine, s'ouvrent deux canaux. Le premier, obliquant en dehors, vient se terminer sur la face externe de la mandibule par un orifice assez volumineux : c'est le canal mentonnier, aboutissant au trou de même nom. Le second traverse directement la crête et débouche dans l'alvéole de la canine : c'est le canal incisif qui perfore de la même façon les cloisons séparatrices des alvéoles suivants et se termine sous l'incisive médiane.

Ainsi, au cours du 4e et du 5e mois, le canal de Serres s'est à peu près complètement isolé ; quant au canal dentaire proprement dit, il n'existe encore qu'au niveau de sa portion initiale, tandis que ses deux branches de terminaison, canal mentonnier et canal incisif sont la première tout à fait constituée, la seconde déjà bien ébauchée. La première radiographie de la planche I indique les situations respectives de ces divers canaux.

Figure 4. — Coupes transversales de la mandibule au niveau de la seconde molaire de lait.

1. — *Fœtus de 5 mois* × 2.
2. — *Fœtus à terme* × 2.
3. — *Enfant de 3 ans* × 1.
4. — *Adulte* × 1.

Dans les mois suivants, le canal dentaire proprement dit se constitue par un mécanisme analogue à celui qui a présidé à la formation du canal de Serres ; il apparaît dans le fond de la gouttière alvéolaire, comme une rigole qui, progressivement, s'approfondit Une coupe transversale d'une mandibule de fœtus à terme (*Fig. IV*, 2) nous le montre encore

incomplet puisque, sa paroi supérieure faisant défaut, il communique largement en haut avec la gouttière alvéolaire. Au dessous de lui, court le canal de Serres. Etudions avec plus de détails cette mandibule du neuvième mois.

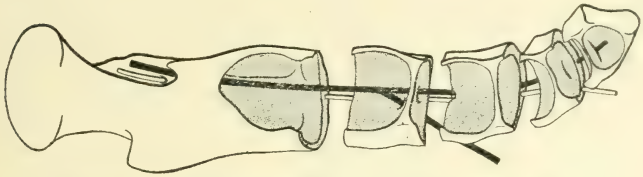


Figure 5. — Fœtus, 30 42, début du 9e mois. Vue supérieure.
Le trait plein indique le canal dentaire inférieur ; le trait en blanc le canal de Serres.

La gouttière alvéolaire (*Fig. V*) est nettement subdivisée en cinq loges inégales par quatre cloisons. La loge postérieure est la plus grande ; elle renferme les follicules de la seconde molaire de lait et de la molaire de six ans ; sur son plancher, se montre une ébauche de cloison de séparation entre ces deux follicules.

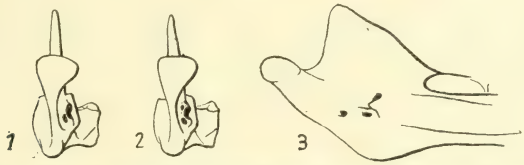


Figure 6. — Formes des orifices postérieurs sur le fœtus à terme.

1. — *Les orifices du canal dentaire inférieur et du canal de Serres existent seuls.*
2. — *Il existe en outre un orifice pour le premier paquet vasculo-nerveux collatéral (canal mandibulaire de Robinson).*
3. *Le canal de Serres s'ouvre très en arrière sur la branche montante ; mais une déhiscence de sa paroi interne le met à nu au-dessous de l'orifice dentaire postérieur.*

Si on examine la mandibule par sa face postérieure, on constate l'existence d'au moins deux ouvertures (*Fig. VI*, 1), le plus souvent de trois (*Fig. VI*, 2). De ces ouvertures, la première est interne et de grandes dimensions, les deux autres sont l'une inféroexterne, l'autre supéroexterne ; c'est cette dernière qui peut manquer. L'orifice interne est celui du canal dentaire intérieur ; l'orifice inferoexterne est celui du canal de Serres ; l'orifice supéroexterne est celui du canal du premier paquet vasculonerveux collatéral, qui se rend au follicule de la molaire de six ans.

Le *canal dentaire inférieur*, après un court trajet intraosseux, débouche

dans la loge postérieure de la gouttière alvéolaire. Nous avons dit qu'il était représenté au niveau du plancher de cette loge par une rigole assez profonde. Un à deux millimètres avant la cloison de séparation d'avec la loge de la première molaire de lait, le canal dentaire se bifurque en ses deux branches de terminaison : canal mentonnier et canal incisif. Le premier se termine sur la face antérieure de la mandibule, au niveau de la première molaire. Quant au canal incisif, il s'enfonce dans l'épaisseur de l'os, passe au-dessous des alvéoles de la première molaire, de la canine et de l'incisive latérale et débouche dans celui de l'incisive médiane. Dans ce trajet, son plafond présente de petits pertuis qui le font communiquer avec les alvéoles sus-jacents. C'est par ces pertuis que passent, nous le verrons plus loin, les vaisseaux et nerfs nourriciers des germes dentaires.

Le *canal de Serres* a, en général, son orifice d'entrée au dessous et en dehors de celui du canal dentaire. Cependant il n'est pas rare de le voir reporté plus en arrière, à égale distance de l'épine de Spix et du bord postérieur de la branche montante. Cette situation reculée, qui est aussi celle que l'on observe lorsque le canal de Serres persiste chez l'adulte, a peut-être pour cause cet accroissement en arrière de la partie inférieure de la mandibule qui entraîne la diminution de l'angle gonial. Sur un sujet dont l'orifice était très postérieur, nous avons en outre observé (*Fig. VI*, 3) une déhiscence de la paroi interne du canal avant l'épine de Spix.

Dans la mandibule, la direction du canal de Serres est d'abord celle du canal dentaire au-dessous duquel il est placé, puis il décrit une légère courbe à concavité externe et débouche au dehors par un orifice situé entre la symphyse et l'orifice mentonnier, plus près que ce dernier du bord inférieur de l'os.

Le calibre du canal de Serres va en décroissant d'arrière en avant : dans sa moitié postérieure, il atteint 1 ^{mm} de diamètre, dans sa moitié antérieure, il ne dépasse pas 0 ^{mm} 4 à 0 ^{mm} 5. Parfois même, il se termine dans la mandibule sans déboucher à l'extérieur. Sur 20 mandibules de fœtus à terme examinées à cet effet, nous avons noté 10 cas (6 à gauche et 4 à droite) où l'orifice antérieur faisait défaut. Nous en avons observé un autre sur un des sujets (côté gauche) que nous avons disséqués. Notons enfin qu'assez souvent, au niveau des alvéoles des molaires de lait, le plafond du canal de Serres présente des déhiscences qui le font communiquer avec le canal dentaire sus-jacent.

Le *canal du premier paquet vasculonerveux collatéral* débute par le petit orifice situé au-dessus de celui du canal de Serres. Après un court trajet oblique en haut et en avant, il s'ouvre sur la paroi postérieure de la loge de la molaire de six ans. Il existait sur plus de la moitié des cas que nous avons examinés. Ce canal a été récemment étudié par Robinson, qui lui a donné le nom de *canal mandibulaire* et a voulu y voir un canal de la troisième dentition. Adain a développé cette idée dans sa thèse.

2) *Le canal dentaire et le canal de Serres chez l'enfant.*

A partir de la naissance, le canal dentaire va s'isoler en se constituant une paroi supérieure. Sur une mandibule d'enfant de six mois, ce processus est à peu près complètement effectué, sauf au-dessous de la seconde molaire de lait, où le canal communique encore un peu avec l'alvéole. Chez un enfant de trois ans (*Fig. IV, 3*), le canal, tout à fait indépendant, est déjà situé à une certaine distance au dessous de la gouttière alvéolaire. Son trajet et sa disposition générale sont dès lors à peu près les mêmes que chez l'adulte, sauf quelques petits détails, en particulier la situation plus postérieure et plus inférieure du trou mentonnier. Etant donné que la description s'en trouve dans tous les traités classiques d'anatomie, nous ne la referons pas.

Quant au canal de Serres, il tend de plus en plus à s'oblitérer. Nous avions déjà vu que, chez le fœtus à terme, son orifice antérieur pouvait manquer. Plus l'enfant avance en âge, plus cette absence devient fréquente et, à son tour, l'orifice postérieur commence à disparaître. C'est ce qui ressort nettement du tableau suivant que nous avons établi après avoir examiné 56 mandibules d'enfants appartenant aux collections du laboratoire d'Anatomie et de la Maternité de Montpellier, ainsi que de l'Ecole d'Anthropologie de Paris :

Fœtus à terme : *20 sujets.*			
Côté gauche.	Orifice antérieur.....	14	soit 70 0/0
	— postérieur	20	— 100 —
Côté droit.	— antérieur.....	16	— 80 —
	— postérieur	20	— 100 —
Enfants de moins d'un an : *10 sujets.*			
Côté gauche.	Orifice antérieur.....	5	soit 50 0/0
	— postérieur	10	— 100 —
Côté droit.	— antérieur.....	8	— 80 —
	— postérieur	10	— 100 —
Enfants de plus d'un an et de moins de six ans : *19 sujets.*			
Côté gauche.	Orifice antérieur.....	10	soit 52 0/0
	— postérieur	17	— 88 —
Côté droit.	— antérieur... .	13	— 68 —
	— postérieur	16	— 84 —
Enfants de plus de 6 ans et de moins de 8 ans : *7 sujets.*			
Côté gauche.	Orifice antérieur....	3	soit 45 0/0
	— postérieur . . .	6	— 88 —
Côté droit.	— antérieur.....	3	— 45 —
	— postérieur ...	6	— 88 —

Nous devons faire remarquer, à propos de ce tableau, que l'orifice antérieur du canal de Serres peut subsister alors que le canal lui-même fait défaut. Nous en rapportons plus loin un exemple. Notons aussi que les orifices persistent plus fréquemment à droite qu'à gauche ; nous retrouvons le même fait chez les adultes.

3) *Le canal de Serres chez l'adulte.*

La persistance, partielle ou totale, de ce canal peut s'accuser soit par la présence de son orifice antérieur, soit par celle de son orifice postérieur, soit par la coexistence des deux.

C'est la persistance de l'orifice antérieur qui a le plus attiré l'attention des anatomistes. Tous les classiques signalent ce qu'ils appellent la « duplicité du trou mentonnier », et on en a même, exceptionnellement, signalé de triples. Mais il faut, avec Bertelli et Le Double, distinguer deux types dans ces trous mentonniers doubles.

Tantôt le canal mentonnier est unique; seule, « l'ouverture antérieure « est partagée par un liteau osseux qui a pour point de départ le contour « externe de cette ouverture et ne se prolonge pas jusqu'au fond » (Le Double). Lorsqu'il en est ainsi, les deux orifices ne sont pas à plus de trois millimètres l'un de l'autre; ils sont de dimensions à peu près égales; ils sont situés tous deux en arrière d'un plan passant par l'alvéole de la première prémolaire; enfin, le liteau osseux qui les sépare a une direction horizontale ou oblique.

Dans les autres cas, le trou mentonnier surnuméraire est l'orifice antérieur du canal de Serres; il est alors situé en avant du plan vertical passant par la première prémolaire, entre celle-ci et la symphyse; il est beaucoup plus petit que l'orifice normal, dépassant très rarement 0 mm 5 de diamètre, alors que celui-ci a gardé ses dimensions habituelles.

L'orifice postérieur du canal de Serres est plus facile à reconnaître que le précédent et ne peut guère être confondu avec l'orifice du canal dentaire inférieur : plus externe et surtout beaucoup plus postérieur que ce dernier, il a des dimensions bien plus réduites. Son diamètre peut même être tellement exigu qu'on se demande s'il ne s'agit pas là d'un simple trou nourricier de l'os comme on en rencontre assez souvent le long de la branche montante. Dans ces cas, ce n'est que la situation peu variable de l'orifice qui permet de le déterminer. Il est probable que c'est sa petitesse qui l'avait fait passer inaperçu de Le Double, quand cet anatomiste déclare l'avoir vainement cherché sur un grand nombre de crânes.

Nous avons étudié la persistance de l'un et de l'autre orifice du canal de Serres sur 300 mandibules des collections de l'Ecole d'Anthropologie. Nos résultats sont les suivants :

a) *Persistance de l'orifice antérieur.*

Des deux côtés	7 fois :	soit	2,3 0/0
D'un seul côté.....	36 —	—	12 —
Ces derniers cas se répartissent ainsi :			
Côté droit	21 fois :	soit	7 0/0
— gauche	15 —	—	5 —

Bertelli trouve l'orifice antérieur 7 fois (4 à gauche, 2 à droite et 1 des deux côtés) sur 200 crânes italiens.

Le Double le trouve 11 fois (4 à gauche, 5 à droite et 2 des deux côtés) sur 400 crânes tourangeaux.

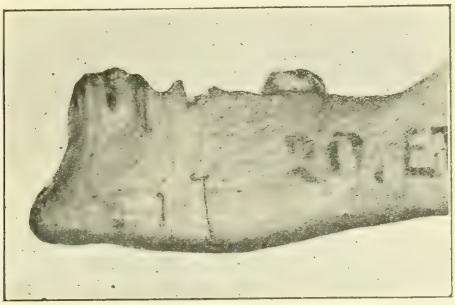


Fig. 7. — Mandibule d'adulte (Etrusque des Collect. de l'Ecole d'Anthropologie). *Persistance de l'orifice antérieur du canal de Serres.*

Ces deux auteurs l'ont donc rencontré 18 fois sur 600, soit une fréquence de 3 0/0, chiffre bien inférieur aux nôtres. Mais, aussi nettement que nous, ils ont constaté que sa présence était plus fréquente d'un seul côté que des deux.

A titre documentaire, nous avons également pris note des cas où l'orifice mentonnier était double ou multiple, sans que le ou les orifices surnuméraires pussent être envisagés comme une persistance de celui du canal de Serres. Ce sont les cas où, comme nous l'avons dit plus haut, seule, l'ouverture antérieure du canal mentonnier est partagé par un, ou exceptionnellement plusieurs, liteaux osseux.

Orifice double :		
A droite.....	10 fois	soit 3,3 %
A gauche.....	11 —	— 3,6 —
Orifice triple :		
A droite.....	1 fois	
Orifice quadruple :		
A droite.....	1 fois	

Jamais cette anomalie n'était bilatérale. Dans l'ensemble, nous l'avons donc rencontré 23 fois sur 300, soit un pourcentage de 8 0/0.

Bertelli l'a rencontré 3 fois (2 à droite et 1 à gauche) sur 100 crânes italiens; Le Double, 9 fois (5 à droite et 1 à gauche) sur 400 crânes tourangeaux. Ici encore, notre pourcentage (8 0/0) est supérieur à celui de ces deux auteurs (2,4 0/0). Mais, pas plus que nous, ils n'ont jamais trouvé cette disposition bilatérale.

L'ostium mentonnier triple n'a été signalé qu'exceptionnellement : 1 fois sur

100 crânes italiens, par Bertelli; 1 fois sur 400 crânes tourangeaux, par Le Double; 1 fois sur 1.200 crânes russes, par Grüber.

L'ostium mentionnier quadruple n'avait jamais été observé.

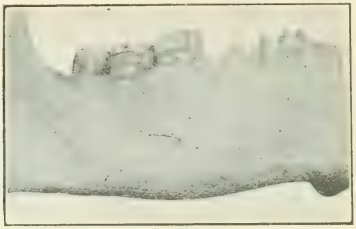


Fig. 8. — Mandibule d'adulte (Collections de l'Ecole d'Anthropologie).
Le trou mentonnier est triple, mais aucun des orifices surnuméraires ne correspond comme position à l'orifice antérieur du canal de Serres.

b) *Persistance de l'orifice postérieur.*

Beaucoup plus commune que la précédente, nous l'avons rencontrée :

Des deux côtés.....	84 fois	soit 28	%
Du côté droit seulement...	37 —	— 12,3	—
Du côté gauche seulement.	27 —	— 9	—

Nous avons déjà dit qu'elle avait passé inaperçue de Le Double.

Fig. 9. — Mandibule d'adulte (Collections de l'Ecole d'Anthropologie).
Persistance de l'orifice postérieur du canal de Serres.

c) *Persistance simultanée des orifices antérieur et postérieur.*

Sur 2 mandibules, les 2 orifices antérieurs existaient, mais il n'y avait d'orifice postérieur que d'un seul côté.

Sur 22 mandibules, les 2 orifices postérieurs existaient, mais il n'y avait d'orifice antérieur que d'un seul côté : 11 fois à droite et 11 fois à gauche (*Planche II*).

Il ne nous a jamais été donné de rencontrer la coexistence sur la même mandibule des 4 orifices.

Remarquons en terminant qu'aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte, qu'il s'agisse de l'orifice antérieur ou de l'orifice postérieur, ou même du simple dédoublement du trou mentonnier, le pourcentage s'est presque toujours traduit par une supériorité en faveur du côté droit. Il faut peut-être voir là une conséquence de la longueur plus grande (2 à 6 ^{mm}) de la moitié droite de la mandibule.

Conclusions.

Comme conclusions de cette première partie de notre travail, nous confirmerons d'abord l'existence du canal décrit par Serres. Mais, contrairement aux descriptions de cet auteur, nous avançons : 1° qu'*il se termine tout entier* au niveau de l'orifice situé sur la face externe de la mandibule en avant du trou mentonnier, et n'envoie pas une branche jusque sous l'incisive médiane ; 2° que le canal incisif, unique, *dépend seulement* du canal dentaire inférieur classique ; 3° que l'oblitération du canal de Serres commence *beaucoup plus tôt* qu'il n'avait été dit, puisque, déjà sur le fœtus à terme, son orifice antérieur fait défaut une fois sur quatre.

Mais on pourrait penser qu'à travers les déhiscences qui, au niveau des molaires, font parfois communiquer le canal de Serres avec le canal dentaire, une artère, contenue dans le premier, pourrait passer dans le second et, de là, par le canal incisif, aller irriguer les dents antérieures.

L'étude de la vascularisation des dents de lait, que nous abordons maintenant, montrera qu'il n'en est rien.

II. — La vascularisation des dents de la mâchoire inférieure aux différents âges.

1) *La vascularisation des dents chez le fœtus.*

Jusqu'à la naissance, elle est assurée par deux artères, l'artère dentaire inférieure et l'artère mentonnière.

On sait que, chez l'adulte, l'artère dentaire se bifurque au niveau de la première prémolaire en deux branches terminales : l'artère incisive, qui se rend aux dents antérieures et l'artère mentonnière qui, sortant de la mandibule par le trou mentonnier, va irriguer la peau du menton en s'anastomosant avec la sous-mentale, branche de la faciale. Or, chez le fœtus, il n'en est pas de même : l'artère dentaire est presque complètement épuisée sous la première molaire de lait ; quant à l'artère mentonnière, ce n'est pas une branche de la dentaire, mais de la sous-mentale. Elle doit donc être décrite comme ayant un trajet afférent par

rapport au trou mentonnier dans lequel elle pénètre et non par lequel elle sort.

Etudions en détail le trajet et la distribution de ces deux artères, sur un fœtus des derniers mois :

L'artère dentaire inférieure donne au niveau de l'épine de Spix une première branche, qui constitue, avec un filet issu du nerf dentaire, le premier paquet vasculonerveux collatéral. Ce paquet passe dans le canal spécial que nous lui avons décrit et se rend à la partie postérieure de la molaire de six ans. L'artère s'engage ensuite, accompagnée du nerf, dans le canal dentaire et dans la rigole qui lui fait suite. Elle envoie plusieurs rameaux à la partie antérieure du follicule de la molaire de six ans ainsi qu'à ceux de la deuxième prémolaire et de sa dent de remplacement. C'est à ce niveau que l'artère, à peu près complètement épuisée, se termine, en s'anastomosant à plein canal avec le rameau que lui envoie l'artère mentonnière.

L'artère mentonnière pénètre dans l'os par le trou mentonnier et débouche dans la gouttière alvéolaire au dessous du follicule de la première molaire de lait. Là, elle se divise en deux branches : une branche postérieure, très courte, qui donne les rameaux artériels du follicule de la première prémolaire puis s'anastomose avec la terminaison de l'artère dentaire inférieure : une branche antérieure qui pénètre dans le canal incisif et irrigue aussi bien les follicules des dents de lait sus-jacentes que ceux de leurs dents de remplacement. Cette dernière branche est l'artère incisive de l'adulte qui est donc fournie chez le fœtus par l'artère mentonnière.

Nous avons encore observé, sur deux fœtus, et du côté droit seulement, une artériole, branche de la sublinguale, qui pénétrait dans la mandibule par un petit orifice (*Fig. 3*, 1) situé sur la face interne du corps de l'os, un peu en dehors de la symphyse. Cette artériole s'anastomosait avec l'artère incisive.

Dans le canal décrit par Serres, nous n'avons jamais rencontré l'artère que cet anatomiste y avait signalée. Nous avons seulement pu y suivre une très petite artériole, qui, en avant, ne dépassait jamais le niveau de la seconde molaire de lait ; à côté de celle-ci cheminait une veine assez volumineuse. Artère et veine étaient enveloppées dans une gaîne périostique épaisse qui rendait leur dissection particulièrement difficile.

Quant au nerf dentaire, il affectait absolument la même disposition que chez l'adulte.

Grâce à l'amabilité de M. le Dr E. Bujard, nous avons eu la bonne fortune, au laboratoire d'Anatomie et d'Embryologie de la Faculté de Genève, d'examiner une vingtaine de mandibules de fœtus et de nouveau-nés appartenant aux collections de M. le professeur Eternod. Ces mandibules avaient été éclaircies par le liquide de Spalteholz, après injection des artères au minium. Quoique les injections fussent très pénétrantes, — les moindres ramifications artérielles sur les follicules y apparaissaient avec la dernière netteté, — nous n'avons jamais vu dans le canal de Serres

d'artère allant irriguer les dents de lait. Dans quelques cas, il nous a semblé y apercevoir, et encore bien peu nettement, une fine artériole. Par contre, sur les pièces où l'artère mentonnière avait été conservée, on la voyait très bien entrer dans la mandibule et se distribuer aux dents antérieures.

2) *La vascularisation des dents chez l'enfant* [1].

Ce qui distingue, au point de vue qui nous occupe, l'enfant du fœtus, c'est d'abord l'accroissement progressif du territoire de l'artère dentaire inférieure, accroissement qui nous conduira insensiblement à la disposition classique de l'adulte. En même temps, il y a diminution du territoire de l'artère mentonnière et apparition d'une troisième artère, venue de la sublinguale.

L'artère dentaire inférieure (planche I; *Fig. 3 et 4*) donne, au-dessous de l'épine de Spix, une première collatérale, assez grosse, qui se rend à la partie postérieure du follicule de la molaire de six ans, en passant par le canal mandibulaire de Robinson. Elle pénètre ensuite dans le canal dentaire et fournit de nombreux rameaux qui se distribuent au tissu spongieux avoisinant, au nerf dentaire, à la partie antérieure du follicule de la molaire de six ans, aux deux racines de la seconde et de la première molaire de lait, enfin aux deux germes des deux prémolaires. A ce niveau, l'artère dentaire est épuisée : on voit cependant que la limite antérieure de son territoire s'est rapproché de la symphyse puisque, chez le fœtus, la première molaire de lait était irriguée par l'artère mentonnière, tandis que, sur un enfant de trois ans, les rameaux qui vont à cette dent sont, très nettement, des branches de la dentaire.

L'artère mentonnière a bien diminué de volume ; au moment où elle pénètre dans le trou mentonnier, son calibre est à peine supérieur à celui qu'a la dentaire au-dessous de la première molaire de lait (planche I, *Fig. 4 :* l'artère mentonnière se profile, malheureusement avec peu de netteté, derrière le follicule de la première molaire de lait du côté gauche). On se rend compte que le type de l'adulte ne va pas tarder à s'établir. Dans l'épaisseur de la mandibule, cette artère se divise en deux branches très courtes, dont l'une s'unit à la terminaison de la dentaire inférieure et l'autre va seulement jusqu'au-dessous de la canine, qu'elle irrigue.

L'artère sublinguale donne un rameau, de calibre assez variable, qui s'enfonce dans un canal spécial situé sur la face interne de la mandibule, au niveau du follicule de la canine. Il s'anastomose avec la terminaison de l'artère mentonnière, puis s'infléchit en dedans et parcourt le canal incisif jusqu'à son extrémité. Il irrigue les incisives de lait et leurs folli-

---

[1] C'est à l'amabilité de M le Dr Variot que nous devons d'avoir pu nous procurer la plupart des enfants sur lesquels nous basons cette description. Nous tenons à le remercier tout spécialement de sa complaisance à notre égard.

cules de remplacement, se substituant donc à l'artère mentonnière dont le territoire s'est restreint à la canine. Ce rameau de la sublinguale est celui, maintenant plus développé et constant, que nous avions déjà vu chez le fœtus.

Il nous a encore été donné de rencontrer une autre artère : sur une enfant de trois ans, du côté gauche seulement, pénétrait par l'orifice du canal de Serres une artériole, assez forte (planche I, *Fig. 4* : l'artère est bien visible derrière la base du follicule de la canine de remplacement), qui se comportait d'une façon absolument identique à celle que nous venons de décrire pour le rameau de la sublinguale. C'était là un simple cas de suppléance fonctionnelle, car ce rameau de la sublinguale était exceptionnellement réduit. Nous avons de plus constaté que le canal de Serres était à peu près complètement absent : il n'était représenté que par le très court conduit qui unissait directement son orifice antérieur au canal incisif et contenait l'artère dont nous venons de parler. La persistance de l'orifice antérieur du canal de Serres avait donc ici une raison très nette, puisqu'il servait de passage à une voie artérielle anastomotique.

Quand le canal de Serres existait, il ne contenait jamais de grosse artère, tout au plus une ou deux artérioles, très grêles, que, même dans les cas les plus favorables, il était impossible de suivre au delà de la seconde molaire de lait. En outre, comme chez le fœtus, une assez grosse veine occupait le canal, veine qui ne tardait pas à se perdre dans le tissu rouge et spongieux du corps de l'os. Pour plus de certitude, nous avons pratiqué l'examen histologique du contenu du canal prélevé en bloc et nous avons reconnu, d'une façon tout à fait nette, la nature veineuse du gros vaisseau qui l'occupait.

3) *La vascularisation des dents chez l'adulte.*

Chez l'adulte, le territoire de *l'artère dentaire inférieure* s'est étendu à toutes les dents, jusques et compris l'incisive médiane. L'*artère mentonnière* est devenue une branche de la dentaire et, par conséquent, ne joue plus aucun rôle dans la vascularisation des dents. Cette sorte de bascule qu'a subie cette artère qui, d'afférente par rapport à la mandibule, est maintenant efférente, a du se produire peu après la troisième année. Nous ne pouvons spécifier, car il ne nous a pas été possible de disséquer des enfants âgés de plus de trois ans. Toujours est-il que, chez l'adulte, l'artère mentonnière, aussi bien que l'artère incisive, sont des branches directes de l'artère dentaire.

Quant à *l'artère sublinguale*, elle donne toujours un rameau pénétrant dans la mandibule, mais il est très probable que ce rameau ne joue plus aucun rôle dans la vascularisation des dents. D'après les recherches de Bertelli, puis de Rouvière et de l'un de nous, ce rameau, branche supérieure de bifurcation de l'artère sublinguale, pénètre dans la cloison qui sépare l'incisive médiane de l'incisive latérale et descend dans l'épaisseur

Fig. 4.

C. gauche. C. droit.

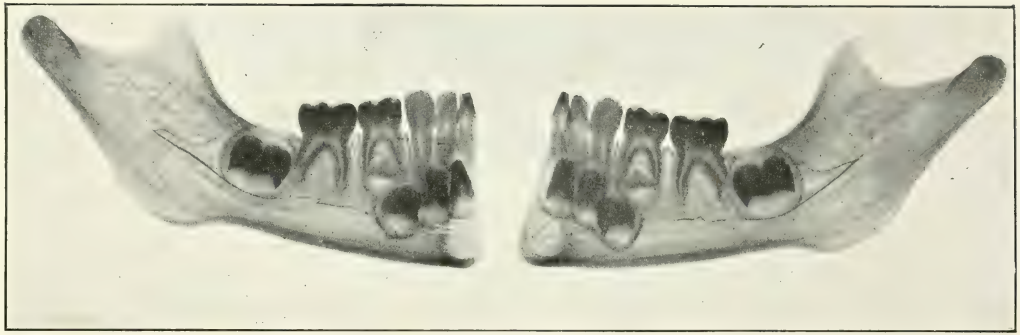


Fig. 1.

Fig. 2.

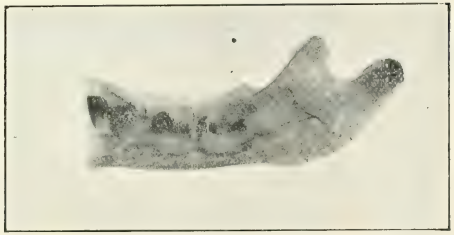
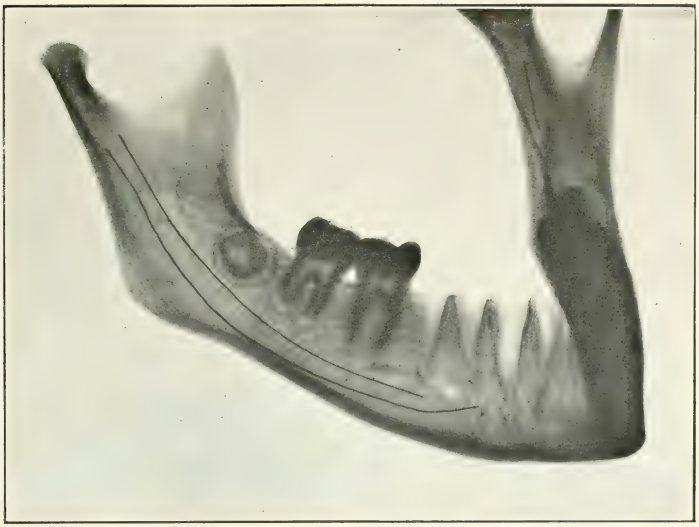
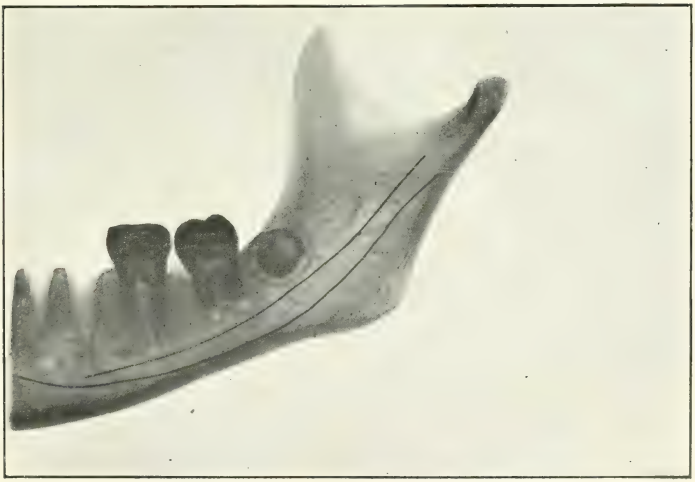


Fig. 3.

Planche II.





de cette cloison. Arrivé à la partie inférieure de l'os, il s'incline en dedans et s'unit à celui du côté opposé en formant une arcade qui s'anastomose en dehors avec la branche incisive de la dentaire. De plus, l'artère sublinguale droite envoie une artériole qui s'enfonce dans le canal mentonnier médian et va, elle aussi, s'anastomoser avec l'arcade. Les branches issues de cette arcade se distribuent au tissu spongieux de l'os et ne semblent pas présenter de rapports avec les racines des dents.

Il est possible que cette artère, qui, chez l'adulte, chemine dans la cloison entre les deux incisives médiane et latérale, soit la même que celle que nous avons décrite chez l'enfant comme s'enfonçant dans la mandibule au niveau de la canine. En l'absence de recherches portant sur des enfants de différents âges, nous ne pouvons nous prononcer à cet égard.

Conclusions.

En ce qui regarde les assertions de Serres, les conclusions de notre seconde partie sont pleinement d'accord avec celles de la première : *il n'y a pas d'artère de la dentition temporaire à opposer à une artère de la dentition permanente* [1], *et les artérioles contenues dans le canal de Serres ne jouent aucun rôle dans la vascularisation des dents.* Mais nous reconnaissons par contre que le territoire de l'artère dentaire est, chez le fœtus, beaucoup moins étendu que chez l'adulte, toute la partie antérieure de la mandibule étant irriguée par l'artère mentonnière, alors branche de la faciale. Chez l'enfant, cette artère mentonnière est absorbée par la dentaire dont elle devient une simple collatérale, mais les dents antérieures sont irriguées maintenant par une branche de la sublinguale. Chez l'adulte enfin, la dentaire inférieure assume à elle seule toute la vascularisation : l'artère sublinguale est reléguée au rang d'artère nourricière de la région symphysienne de la mandibule.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

ADAIN (G.). — Sur le canal mandibulaire et les accidents de la dent de sagesse. *Thèse de médecine. Paris*, 1909.

BERTELLI (D.). — Foram. mentonieri nell' uomo ed in altri mammiferi. *Monitor zool. italiano*, 1892.

— Il condotto mentale mediano. L'arteria sottolinguale. L'arteria sottomentale. *Archiv. italiano di Anat. e di Embriologia*, vol. II, 1903.

GRÜBER (W.). — Bemerkungen über das Foramen mentale. *Archiv. für Anat., Physiol. und wissenschaftliche Mediz.*, 1872.

HUMPHRY (G.-M.). — Treatise of the human skeleton. *Cambridge*, 1858.

[1] A plus forte raison, par suite, ne doit-on pas nommer, comme le font Robinson puis Adain, *artère de la troisième dentition*, ce qui n'est que l'artère de la partie postérieure de la molaire de six ans.

Le Double (A.). — Traité des variations des os de la face de l'homme *Paris*, 1906.

Patruban. — *Oesterreich. Zeitschrift für praktische Heilkunde*, n° 22, 1865. (Cité d'après Le Double et Grüber : observation d'un trou mentonnier triple).

Rambaud et Renault. — Origine et développement des os. *Paris*, 1864.

Robinson (A.). — Sur l'existence d'un troisième canal dentaire, le canal mandibulaire. *Compte rendus de l'Acad. des Sciences*, t. CXLVI, 1906.

Rouvière (H.) et Vallois (H.). — Note sur le mode de terminaison de l'artère sublinguale chez l'homme. *Bibliographie anatomique*, t. XVIII, 1908.

Serres (A.). — Essai sur l'anatomie et la physiologie des dents. *Paris*, 1817.

LÉGENDE DES PLANCHES

PLANCHE I.

Fig. 1. — Radiographie de la mandibule d'un fœtus de cinq mois et demi. Dans cette radiographie ainsi que dans la suivante, le canal dentaire et le canal de Serres ont été cathétérisés par des fils métalliques ; le canal de Serres est le plus inférieur des deux.

Fig. 2. — Radiographie de la mandibule d'un fœtus à terme.

Fig. 3. — Radiographie de la mandibule d'un enfant de cinq mois et demi ; côté droit ; les artères sont injectées au minium (Cliché de M. C. Vaillant).

Fig. 4. — Radiographie de la mandibule d'un enfant de trois ans ; les artères sont injectées au minium (Cliché de M. C. Vaillant).

PLANCHE II.

Radiographie d'une mandibule d'adulte d'une vingtaine d'années. (Collection de l'Ecole d'Anthropologie). Le canal dentaire et le canal de Serres ont été cathétérisés par des fils métalliques (Cliché de M. C. Vaillant).

CONDITION DE LA FEMME EN COTE-D'IVOIRE [1].

PAR M. GASTON JOSEPH,
Administrateur-adjoint des Colonies.

Fiançailles. Mariage.

Dans certaines peuplades [2], la fille peut-être promise en mariage par sa mère dès sa naissance. Une cordelette est attachée au bras droit de l'enfant ainsi engagée [3]. Mais cette promesse n'a de valeur qu'autant que les futurs conjoints et leurs parents sont d'accord au moment des fiançailles. Le consentement de la jeune fille est en effet nécessaire, mais seulement lorsque le mariage doit être décidé. S'il n'en est pas tenu compte chez les Neyaux du Bas-Sassandra et ailleurs dans des cas tout à fait exceptionnels, on peut dire que ce consentement est respecté dans la majorité des tribus.

La jeune fille est toujours fiancée jeune, vers huit ans chez les Ouarébos de Toumodi, souvent quand elle est nubile ; néanmoins, jusqu'à son mariage qui ne peut avoir lieu avant la puberté, elle est libre de son corps et a fréquemment des amants.

La demande en mariage est faite par des amis du futur, par un griot, un beau parleur qui défendra avec zèle la cause de son camarade [4] ; elle est faite quelquefois par une femme chargée de pressentir la mère de la fille ou enfin par le futur et ses parents. Le jeune homme remet à la personne qu'il charge de cette mission un cadeau consistant ordinairement en pagnes, en viande ou en tabac. Chez les Djiminis et les Diamalas de la circonscription de Dabakala, dès que la demande a été agréée, le futur et ses parents se rendent, accompagnés de quelques amis chez les parents de la jeune fille où a lieu une cérémonie spéciale. Le futur remet un paquet de noix de kola à l'un de ses amis qui l'ouvre. Celui-ci en prend douze dont il fait un paquet en présence de tous, indiquant par cette formalité que parents et futurs époux sont engagés et ne pourront plus revenir sur leur décision. Les autres noix sont distribuées aux personnes présentes.

Pendant les fiançailles, dans certains groupements [6], la jeune fille cohabite quelque temps avec son futur mari ; dans d'autres, elle demeure à la case familiale jusqu'au jour du mariage [7]. Les fiançailles donnent lieu.

---

[1] Dans cette étude comparative, j'ai fait cas et de mes observations personnelles et des renseignements épars recueillis dans les diverses régions de la colonie par les administrateurs et les officiers.

[2] Abbeys, Ngbans, Gouros....

[3] Nzi-Comoë.

[4] Gouros, Diolas, Agnis de l'Indénié, Djiminis...

[5] Ngbans de Ouossou.

[6] Gouros, Ngbans de Ouossou.

[7] Neyaux.

davantage que le mariage, à des fêtes, à des beuveries, à des agapes, Enfin, il est d'usage que le jeune homme envoie des cadeaux à ses futurs beaux-parents et à la jeune fille. A celle-ci, le Mandé-Dioula envoie des colas et de la viande, le Ngban des nattes et des bijoux. Au père de la jeune fille le Ngban fait porter du gin ou du vin de palme, à sa mère du sel ou des pagnes.

Au Bondoukou où l'Islam a laissé déjà une empreinte assez profonde, le mariage, dont la date est fixée par la mère, donne lieu à des fêtes d'une durée de sept jours, notamment à la cérémonie du drap qui offre des analogies avec celle en usage dans l'Afrique du Nord. La virginité est rarement une condition du mariage dans la région sylvestre. Elle est exigée chez les Abrons et les Koulangos, mais si cette condition n'est pas remplie la femme s'en tire avec quelques coups et l'obligation de dénoncer son complice à qui sont imputés les frais de la fête auquel le mariage a donné lieu.

Dot.

La remise de la dot est, en Côte-d'Ivoire, la vraie formalité du mariage. Elle est faite par le futur ou ses parents aux parents de la jeune fille. On conçoit dès lors que la naissance d'une fille soit accueillie avec plus de joie que celle d'un garçon puisqu'elle sera une source de revenus pour ses parents.

La valeur de la dot diffère suivant les tribus et dans les tribus elles-mêmes suivant la condition des parents. Chez les Adioukrous la dot est de 35 francs, chez les Abbeys de 150 francs, chez les Agnis du Morénou de 75 francs. Elle se réduit à un cadeau d'une vingtaine de francs chez les Ngbans, à un cadeau en perles, en pagnes ou en viande chez les Ngbans des Ouossou. En pays Gouro où la dot est élevée, son paiement peut être effectué par acomptes ; mais les promesses de paiement s'éternisent et sont rarement tenues. Le plus souvent elle est remise en têtes de bétail ; elle est d'une valeur de 500 à 1.000 francs et peut atteindre 2.000 francs. Toutefois, chez les Gouros métissés d'Oumé, elle s'abaisse à deux bœufs d'une valeur de 250 francs, à deux moutons de 25 à 30 francs, voire à quelques pagnes remis à la mère de la jeune fille au moment du mariage. Dans le Bas Cavally, la dot est de deux bœufs, et plus généralement d'un cabri, d'un sac de sel et de quelques ustensiles de cuisine. Remise chez les Diolas par le père du futur, elle est pour les pauvres comme pour les gens aisés de deux bœufs. Enfin, chez les Neyaux la dot est d'une valeur de 250 francs payée en manilles [1] et en pagnes ; elle s'élève à 440 francs s'il s'agit d'une femme ayant déjà été mariée.

Polygamie.

La polygamie est une institution à laquelle les noirs de l'Afrique occi-

[1] Monnaie du pays correspondant à 20 centimes.

dentale sont très attachés. C'est ainsi que les journaux indigènes de Lagos, rédigés en anglais par l'élément noir cultivé, discutent très vivement, en ce moment, la fondation d'une église chrétienne indépendante permettant la polygamie.

La femme est un signe et une source de richesses. A elles reviennent les travaux les plus pénibles. Aussi fort rares sont les peuplades où la monogamie est la règle. On la signale cependant assez fréquente chez les Ouarébos et dans quelques groupements de la région lagunaire. Une autre cause de la polygamie résulte de ce que la femme s'abstient de tout rapport avec l'homme au moins pendant les six derniers mois de la grossesse et pendant toute la durée de l'allaitement laquelle varie du moment où l'enfant commence à marcher jusqu'à l'âge de deux, trois et même quatre ans. Une troisième cause de la polygamie réside dans la facilité, pour un chef de case quelque peu aisé, d'augmenter le nombre de ses femmes en raison de la faible valeur de la dot.

Le vice-amiral Fleuriot de Langle citait une dernière raison de la polygamie chez les Grébos du Bas-Cavally, « Un homme, écrivait-il, est d'autant plus puissant qu'il a plus d'alliances, et le nombre de beaux-pères entre pour beaucoup dans l'influence individuelle de chacun ». La femme unique aurait d'ailleurs trop de besogne. « Lorsqu'elles sont deux elles se disputent, me disaient mes noirs, nous en prenons une troisième pour servir de contrepoids; mais alors elles se mettent deux contre une, et l'équilibre ne se rétablit que lorsque nous en prenons une quatrième : le nombre quatre figure l'harmonie parfaite. Quoiqu'ils en disent, le diable n'y perd rien; elles se mettent alors en bataille rangée, deux à deux, car la femme noire a l'humeur batailleuse [1] ».

Si dans les tribus islamisées du Nord, il est assez rare qu'un homme ait plus de quatre femmes, dans la forêt, les chefs aisés en ont eu jusqu'à quinze et vingt [2], naturellement aux dépens des jeunes gens qui trouvent difficilement à se marier et se voient contraints à débaucher les femmes même de leur père.

En tout état de cause, d'une part, les naissances souffrent de la polygamie, d'autre part, nos tribunaux indigènes ont trop à s'occuper des questions d'adultère dont cette institution est la cause efficiente.

Adultère.

Les jeunes gens ne disposant pas toujours de la valeur de la dot pour se marier, le délit d'adultère est fréquent. Il est malheureusement pour certains maris complaisants une source de revenus. Ceux-ci n'hésitent pas à le provoquer, ne voyant de plus clair dans l'affaire que l'occasion

---

[1] *Tour du monde*, 2e semestre 1873. Croisière à la côte d'Afrique par le vice-amiral Fleuriot de Langle.

[2] Agnis du Nzi-Comoé, Gouros d'Oumé...

de percevoir une amende la plupart du temps assez forte, de cinquante francs sur une grande partie du littoral côtier de la colonie.

Dans maintes tribus, la femme coupable et parfois même le complice, étaient mis à mort. Ailleurs la femme subissait des châtiments corporels (nombre considérable de coups de queue de raie, piquet enfoncé dans les parties génitales, etc...). Chez les Gouros de Zuénoula, la flagellation était pratiquée ou encore la partie tranchante d'un couteau était posée sans délicatesse sur la tête ou sur les épaules de la coupable. Depuis l'établissement de notre domination sur le pays, la femme est bien encore corrigée, mais c'est le complice qui est surtout inquiété L'amende que celui-ci est astreint à payer varie suivant les groupements et la situation sociale du mari trompé. Elle est de 5 francs à 100 francs (en valeur) chez les Gouros d'Oumé, de 14 francs à 450 francs chez les Akoués, de 15 à 100 francs chez les Agnis du Sanwi. Elle est chez les Ngbans de Ouossou de 60 francs à un chef de famille, de 60 francs et d'un mouton à un chef de village, de 60 francs et de plusieurs moutons à un chef de tribu. Chez les Neyaux, le mari trompé allait jusqu'à demander au complice de lui céder sa propre femme.

Lorsque l'acte délictueux a été commis par le mari, la femme peut, dans plusieurs tribus, exiger de lui, soit le paiement d'une indemnité, soit la remise d'un cadeau.

Divorce.

Le divorce existe en Côte-d'Ivoire ; il est même un fait courant dans beaucoup de régions. Toutefois, il est apparu plus fréquent depuis l'interdiction des châtiments corporels comme sanction de l'adultère. Les causes de divorce sont nombreuses. Parmi les principales, il faut citer : les voies de fait et l'incompatibilité d'humeur. Dans certaines tribus, il peut être prononcé sur le seul désir de l'un des conjoints. La maladie en est rarement la cause.

Le divorce est prononcé soit par le chef de village, soit par les familles des conjoints, soit par le père ou la mère de la femme. Sauf chez les Agnis du Baoulé où ils suivent la mère, les enfants vont généralement au père qui se charge de leur nourriture et de leur entretien. Ils restent cependant avec la mère pendant l'allaitement. La femme divorcée retourne dans sa famille, mais elle est libre et peut immédiatement se remarier.

La dot est remboursée intégralement ou en partie par les parents de la femme suivant accord préalable et même si le divorce a été prononcé aux torts du mari.

Le *sort de la femme à la mort du mari* varie suivant les peuplades; mais, presque dans tous les cas, elle et ses enfants deviennent la propriété du chef de famille ou de l'héritier du défunt. Toutefois, la période de deuil écoulée, la femme peut reprendre son entière liberté.

Sort de la femme mariée dans le foyer.

Si tous les gros travaux incombent à la femme, si elle est la propriété du mari, son bien, il n'en est pas moins réel que celle-ci n'est pas malheureuse dans la famille où, souvent, elle jouit d'une autorité incontestable. Certaines femmes sont d'ailleurs chefs de village ou de groupement et ont une véritable influence dans les palabres.

La femme peine du matin au soir : elle élève ses enfants, elle travaille aux plantations, elle prépare la nourriture, elle participe à la construction de la case, elle conduit la pirogue et fait du portage pour les besoins du ménage; mais précisément parce qu'elle rend d'appréciables services au foyer, sa voix est écoutée et son influence sur l'homme est grande. Elle est libre et le mari ne saurait en disposer pour l'engager [1], pour la louer ou la livrer à la prostitution.

La première femme jouit d'une autorité spéciale. Elle commande les autres, elle a fréquemment autorité sur tous les enfants de la case, en particulier sur les filles. Le mari qui désire prendre une autre femme doit obtenir le consentement de la première à laquelle toutes doivent une certaine déférence. En général, les femmes ont leur emploi du temps nettement défini, et souvent c'est à la première femme qu'il revient de diviser le travail et de le répartir. Il arrive que la garde du trésor lui soit confiée. Elle est, en somme, la maîtresse de la case.

DE L'INFLUENCE D'UN TYPE BLOND DANS L'ART DE LA RENAISSANCE

PAR M. GASTON GAILLARD.

Sans remonter aux origines et se prononcer, avec de Gobineau, sur l'influence d'une race venue du Nord et mêlée sans doute à celles venues de l'Ouest dans la constitution de la civilisation européenne et faire intervenir la prédominance de cet apport ethnique dans l'établissement de la supériorité de cette dernière, il est certain, pour nous en tenir à la période moderne et en nous plaçant seulement au point de vue de l'histoire de l'art à cette époque, qu'il y avait un art bien défini avant le XVIe siècle, ainsi que l'a soutenu Violet-le-Duc [2] et comme le montrent les sculptures du XIIe et XIIIe siècles, et que, par conséquent, si cet art a pu subir quelques infiltrations orientales et romaines, l'influence italienne n'a pu ensuite que s'y superposer.

Dès l'origine, les destinées historiques nous révèlent du reste une influence nordique [3]. Au dernier temps de l'Empire, la Gaule dut en effet

---

[1] Il semble qu'il n'y ait guère que chez les Abrons et les Koulangos du Bondoukou qu'elle puisse être mise en garantie.

[2] VIOLET LE DUC. — *Dict. de l'Architecture*, article sculpture, t. VIII.

[3] LUDWIG WOLTMANN. — *Die Germanen in Frankreich*, Iena, 1907.

se dépeupler. D'après Augustin Thierry, Charles Martel avait fait appel aux Germains qui vinrent se fixer avec femmes et enfants dans la région du Nord et furent appelés Francs, et, il dut y avoir à plusieurs reprises un renforcement de ce sang franc. C'est ce qui a fait dire à Gaston Paris : « l'épopée française est le produit de la fusion de l'esprit germanique dans une forme romane (en langue romaine) avec la nouvelle civilisation chrétienne française », et ailleurs, que : « ce qui constitue le caractère propre de la nation française, c'est d'avoir reçu un afflux germanique plus riche et plus fécond qu'aucune autre nation romane ».

On connaît aussi historiquement la rencontre de deux influences l'une nordique, l'autre méditerranéenne. Qu'on se rappelle la défense des Valois qui fournirent trois dynasties et treize rois, dont François Ier, contre le Sud, les Armagnacs et les Bourguignons, et nécessairement cette lutte dut avoir une répercussion dans l'art de ces époques. Il n'est pas surprenant que les races du Nord qui immigrèrent en Italie et jusqu'en Orient aient apporté des éléments et une influence qui jouèrent un rôle dans la culture de diverses époques et réapparurent à plusieurs reprises. C'est pourquoi M. Van Gennep a pu dire, dans une étude sur le rôle des Germains dans la renaissance italienne, que : « la renaissance italienne ne serait pas, comme le croyait Burckardt et d'autres historiens, le produit du peuple, qui créa la civilisation romaine, mais celui d'une race nouvelle, apparentée d'une part aux Grecs de la belle époque, de l'autre aux Francs, aux Saxons et aux Angles, qui tous prirent une prépondérance à l'élaboration de notre civilisation moderne » [1].

Quelle que soit la difficulté qu'il y ait en effet aujourd'hui à reconnaître les différentes races après leur mélange successif et au milieu de leur confusion, il est en effet d'autre part probable, comme l'ont cru Guizot, Augustin Thierry, Henri Martin, contrairement à Michelet, que l'histoire s'explique davantage par la race que par l'idée de nation et que cette dernière relativement toute récente dans l'histoire humaine n'est pas sans primitivement en dépendre.

Aussi en étudiant les types anatomiques chez les peintres anciens et les rapports de la conception esthétique qu'ils représentent avec la culture et la vie, il nous a semblé, comme nous l'avons précédemment avancé, y avoir une influence d'un type blond dans le type adopté à l'époque de la renaissance en général et même dans celui de la renaissance italienne.

« On peut même se demander, disions-nous [2], si cette sorte de finesse caractéristique, de beauté blonde, qui apparaît n'est pas due à l'action d'une influence opposée à celle venue d'Italie suscitée peut-être par elle et provenant du Nord. On croit du reste aujourd'hui que des anglaises furent amenées à la cour des Médicis, que Sandro Botticelli s'en servit comme modèles, ce qui expliquerait le goût de Dante Gabriel Rosetti, de

---

[1] Cf. Religions, Mœurs et Légendes, 1908.

[2] La conception de la beauté dans ses rapports avec la culture et la vie. *Revue des Idées*, 15 février 1910, p. 99.

Burne-Jones pour ce peintre et justifierait leurs affinités. De même il est possible de trouver quelque rapport entre la manière des primitifs et l'école allemande en tenant compte de la différence de nature et de race, ce qui n'est pas sans intérêt au point de vue de la formation, de l'origine et de la portée du type que nous étudions ».

Il faut se souvenir du reste que la beauté blonde de Mme d'Etampes n'aimait pas l'art de Benvenuto Cellini et préférait sans doute celui de Jean Goujon.

Ce type blond qu'on découvre à la renaissance dans certaines œuvres est bien blond, car il se manifeste non seulement par la coloration mais aussi par l'ensemble des caractères qui appartiennent au type blond, en sorte que, par suite de cette tendance, même certains types bruns réalisés par les artistes de cette époque présentent à vrai dire une qualité blonde par leur constitution anatomique sinon par les caractères de leurs téguments.

Alors qu'il est possible de mettre inversement en évidence une influence méridionale dans beaucoup d'œuvres allemandes ou flamandes avant la Renaissance, comme dans la Tête de la Madone à la fleur de houblon (musée archiépiscopal de Cologne), de Mester Wilhelm Von Koln (vers 1370), par exemple, nous trouvons déjà dans la Vénus du Parnasse d'Andréa Montegna, un type vraiment blond, non seulement par la coloration des cheveux, la carnation, mais bien par son anatomie même, au milieu de figures secondaires qui, pour la plupart, sont du reste également blondes ou châtains. Cette figure nue qui est certainement une des plus parfaites et des mieux équilibrées physiquement correspond bien, en partie, par les épaules, les bras, les caractères de la poitrine et du bassin à un type du Nord, et il ne semble pas invraisemblable de lui trouver une parenté et de la rapprocher du type également blond, mais plus maigre, moins épanoui, moins opulent, représenté, par exemple, dans l'Adam et Eve de Hans Memling (fragment de rétable, Vienne, Gal. Impériale), de la Naïade endormie de Lucas Cranach, du Musée de Leipzig, ou des figures d'Adam et Eve (Musée du Prado, Madrid et palais Pitti, Florence) et surtout du dessin d'Eve, de 1504, d'Albrecht Durer, qui, avant d'aller en Italie, étudia et travailla si scrupuleusement d'après les modèles qu'il voyait dans les chambres de bains, *Badstuben* [1].

Si on a pu saisir ensuite dans la manière d'Albert Durer, dans le type féminin déjà moins rude et plus délicat qu'il adopte et reproduit, l'influence qu'il subit en Italie et en rapporta, puisqu'il s'intéressa vivement dans son Traité des proportions du corps humain aux mesures de « Jacobus, né à Venise » [2], il est probable que si des affinités n'avaient pas existé entre sa conception première du type humain et celle qu'il avait

---

[1] v. CHARLES EPHRUSSI. — Les bains de femmes d'Albert Durer, Nuremberg, et Albert Durer et ses dessins, 1882, p. 45.

[2] CHARLES EPHRUSSI. — Jacopo de Barbarj, dit le maître au caducée, Nuremberg, p. 12.

rencontrée en Italie, et peut-être à ce que les Italiens eux-mêmes étaient déjà redevables à cette époque à l'art du Nord, il n'aurait pu en être ainsi. En effet, comme on la dit[1] : « Il est certain que les primitifs Vénitiens ont fait quelques emprunts aux maîtres des Flandres et d'Allemagne, mais ils ne leur ont pris que ce qui pouvait aider à l'éclosion de leur école. Bien plus, ils se sont si promptement assimilé ces éléments que leur germanisme d'emprunt se fond dans leur originalité vénitienne ».

On a signalé ce que les primitifs Vénitiens avaient de tudesque dans leur manière, comme cela est manifeste dans l'école de Murano, et l'atténuation, la finesse que la connaissance de l'antique y a ultérieurement apporté. Pendant tout le quattro-cento les gens de Venise durent être en relation avec ceux de Cologne ou de Nuremberg, leurs tendances se pénétrèrent et s'influencèrent réciproquement. On a montré[2] les tendances germaniques et néerlandaises qui se révèlent chez Bartholommeo Veneto, chez Jacopo de Barbarj ou Jacques Welch, comme en témoigne les deux femmes reproduites d'après un « nielle »[3] et chez qui se mélange la manière flamande ou tudesque à la manière italienne. Il semble que l'on trouve là l'origine de ce type allongé, aux épaules tombantes, aux jambes longues et aux bras déliés et cette richesse de poitrine que nous retrouvons chez les maîtres de Venise et qu'ils aimèrent tant à peindre.

La Vénus de Madrid du Titien se montre également très voisine du même type anatomique auquel s'apparente celle de Montegna ; de même la figure nue de l'Amour sacré et l'Amour profane, du même peintre, et, nous retrouvons le même type du style archaïque de Montegna dans l'art plus libre, plus somptueux du Titien, bien que le ton cuit pris par sa peinture empêche quelquefois de se prononcer sur la carnation malgré la couleur des cheveux. Il y a réellement dans le type blond adopté par ces artistes, qui, du reste, semblent avoir étudié, d'après nature, la forme humaine le plus sérieusement et le plus sévèrement, une vérité physiologique et une fusion savante de ce qui, dans les types bruns et blonds, leur est apparu comme le plus heureux.

Les cheveux blonds ou roux étaient incontestablement préférés comme le montrent les peintures de cette époque et spécialement celles de l'école vénitienne, la plupart des figures du Titien ou du Palma et presque toutes les figures du Veronèse. Toutes sont blondes et possèdent ces « capelli fila d'oro » qui s'obtenaient artificiellement et étaient devenus si fort à la mode depuis le commencement du XVIe siècle jusque vers le milieu de ce dernier. Cesare Vecellio, qui était parent du Titien, nous dit, en effet, en parlant des vénitiennes : « Afin d'embellir leur cheveux, elles ne trouvaient rien de mieux que de les blondir, et firent tous leurs efforts pour leur donner une couleur approchant de celle de l'or... Cette

---

[1] *Id.*, p. 9-10.

[2] EMILE GALICHON. — Jacopo de Barbarj, dit le maître au caducé. *Gaz. des Beaux-Arts*, 1re période, t. XI, p. 312.

[3] *Id.*, 2e période, t. VIII, p. 224-225.

mode fut plus particulièrement observée par les nobles vénitiens et dura près de vingt ans[1] ».

On sait, d'après ce même auteur, qu'elles obtenaient ce résultat par la teinture, ou que, vêtues de toile légère, sur les terrasses de bois de leur maison appelées « altane », elles exposaient au soleil leurs cheveux mouillés, la tête entourée d'une sorte de cercle de paille nommé « solana » pour préserver leur teint et à travers lequel elles laissaient passer leur chevelure, ou, selon la saison, qu'elles les faisaient sécher auprès du feu.

Plus tard François Vinchant écrivait encore : « elles se font des cheveux blonds par artifice de lavement[2] ».

Bien que, la plupart des portraits de cette époque révèlent un type blond il est, selon nous, inutile de les mentionner, non seulement parce que cette couleur était la plupart du temps artificielle, mais aussi parce que dans ceux-ci il ne peut y avoir choix. Nous découvrons seulement par eux qu'elles ont pu être parfois les préférences de l'artiste selon la manière dont il les a traités, mais celui-ci n'a pu forcément que se rapporter à son modèle. Si, en cela seulement ces portraits peuvent être en partie des documents qui nous renseignent sur le type existant, il en est tout autrement des modèles reproduits, choisis par les artistes pour leurs compositions, des figures nues entières qu'ils nous ont données et qui nous renseignent sur l'anatomie et la nature du type, et, bien que ces figures ne soient pas également sans dépendre plus ou moins de celles existant à cette époque, et par suite que ces types, comme ceux de chaque époque, s'efforcent de ressembler à ceux préconisés par un artiste ou adoptés par la mode, ceux-ci cependant nous montrent évidemment le type qui a répondu aux préoccupations et au goût de l'artiste et peuvent nous révéler l'origine de ses tendances et les influences qu'il a subies.

A notre époque, on sait que s'il existe encore en Lombardie un type blond à l'état sporadique, ce ne sont pas les blondes qui dominent à Venise, et pour supposer qu'il en était autrement à la renaissance il faudrait admettre que la race n'était pas la même ou qu'elle s'est trouvée modifiée soit par les apports soit par la domination autrichienne que subit la ville des Doges. Quoiqu'il en soit si, à cette époque, cette mode a été poussée aussi loin et a duré si longtemps, elle a dû amener nécessairement une recherche des blondes et des rousses véritables et par suite il n'est pas surprenant qu'on ait pu en rencontrer un certain nombre et d'en voir apparaître et dominer dans l'art le type réel, complet, véritable.

C'est dans la période actuelle que la beauté blonde et la beauté brune ont été mises au même rang. Autrefois, dès le moyen âge les cheveux blonds, un peu roux étaient recherchés et cette tendance persista pendant la renaissance. On ne peut supposer qu'il y eut prédominance à cette époque du type blond, car, si on peut objecter que s'il avait été

---

[1] CESARE VECELLIO. — Degli habiti, Venise, 1550.

[2] Voyage de François Vinchant, 1609, Bruxelles, 1896.

fréquent et s'était trouvé répandu il aurait été moins recherché, il est probable, bien que par les mélanges historiques dont nous avons parlé il était sans doute moins rare qu'on semble ordinairement le croire, qu'il ne put être recherché que par un goût et un choix particulier Ce goût, en dehors de ce qu'il peut devoir à cette dispersion ethnique dont il paraît être une trace, un reliquat, dut en outre se trouver favorisé par les rapports qui s'établirent alors avec les Flamands. Provenant du Nord, c'est donc le Nord qui semble à nouveau avoir introduit une influence de ce type. Enfin on peut invoquer aussi pour expliquer cette recherche et cette prédilection, un attrait sexuel dû aux qualités génésiques des races du Nord.

Brunehaut était une dure espagnole et Frédégonde, sa féroce rivale, était franque. « Elle (Brunehaut) fut conduite toute sa vie par une idée, Frédégonde, son ennemie franque, par des passions » dit Lavisse. On a cru de même pouvoir rappeler l'origine allemande de la mère de Racine à propos de l'influence qu'elle a pu avoir sur le caractère du poète et on a soutenu [1], non sans quelque vraisemblance, qu'il tenait de cette dernière sa nature ardente, ses vigoureux appétits sexuels, son ardeur violente et agressive, sa sensualité redoutable.

Du reste, nous voyons durant une longue période un type blond incontestablement préféré. Pétrarque vante la couleur blonde des cheveux de Laure :

Ses cheveux d'or estaient au vent esparpillés

et, de même, Dante, ceux de Béatrice [2]. Christine de Pisan disait : « Semblablement des atours de toutes sont plus beaulx les leurs (des Italiens) car il n'est au monde plus gracieux atour à femmes que beaulx cheveux blongd. » [3] On admet pas d'autre teinte « E voi sapete che de capegli il proprio o vero colore e essere biondi : Et vous ne doutez pas que la vraie couleur des cheveux est d'être blond » [4] dit Firenzuola.

Et, après avoir décrit ce que devait être le corps, il ajoute « les cheveux donc selon l'opinion de ceux qui en ont escrit doivent èstre déliés, et blonds, tantost semblables à or, tantost au miel, puis relui-

---

[1] Cf. MASSON-FORESTIER. — *Autour d'un Racine ignoré*

[2] E. MUNTZ. — Iconographie de la Laure de Pétrarque, *Bulletin italien*, t. 1, n° 2 août-juin 1901, p. 87, note 1.

GIDET. — *Les Troubadours et Pétrarque*, Angers 1857.

FOUILLET DE CONCHES et ARMAND BASCHET, *Les femmes blondes par deux Vénitiens*, p. 29.

RODOLPHO RENIER. — *Il typo estetico*. Ancône, 1885.

[3] *Le Trésor de la Cité des Dames*, trad. 1536, XCI

[4] FIRENZUOLA. — Dialogo di M. Angelo Firenzuola Fiorantino delle belleze delle Donne. Florence, 1548. trad. Discours de la beauté des dames prins de l'italien du seigneur Ange Firenzuola par J. Pallet saintongeois. Paris, 1578. Second discours touchant la parfaite beauté d'une femme, p. 35.

Cf. *Songe de Poliphile*, éd. Clodius Poquelin, préf. p. CLXXXIII.

sants comme les rayons d'un clair soleil, crespés, épais et longs dont très bien en a parlé Apuleie... Il dit donc ainsi : Si vous ostez de la teste de quelque belle que ce soit, la splendeur de la claire lumière de ses blonds cheveux vous la verrez, desnuée entièrement de toute beauté, dépouillée de toute grâce et manque d'allégresse, fust-elle cette Déesse conceue au ciel, née en la mer, nourrie des ondes, là mesme Vénus .. »[1].

A cette époque, paraît-il, c'était même une disgrâce d'être brun surtout dans les pays de race blonde. Ainsi Godeline, de Bruges, fut l'objet de dures moqueries parce qu'elle avait les cheveux « couleur de corneilles ». Aujourd'hui, c'est le contraire et on connaît les plaisanteries auxquelles sont en but les roux et le mépris avec lequel ils sont en général traités dans le peuple[2].

On sait, d'autre part, de quelle façon presque exclusive le Titien et le Véronèse ont peint les femmes rousses ou blondes et ce que Rubens leur a emprunté pour rendre la carnation des femmes du Nord. L'influence italienne de leur coloris si habile à reproduire la beauté blonde, qui s'était essayée si savamment à la rendre, servit à cet artiste à peindre la la carnation des Flamands.

Ce n'est pas du reste dans l'art le seul caractère que la Renaissance ait emprunté au Nord, et, en architecture, il est assez curieux de remarquer, par exemple, l'emploi si fréquent au XVIe siècle de ces clefs pendantes dont l'architecture germanique avait fait usage dès le XIIIe siècle[3].

*
* *

Il semble donc que le type blond ait dû jouer un rôle prépondérant au point de vue esthétique et servir à plusieurs reprises et aux diverses époques de la civilisation européenne, à la constitution du type plastique le plus affiné, plus particulièrement à celui que nous avons distingué à la Renaissance, et qui révèle un type anthropologique présentant les caractères les plus remarquables et qui se trouvent en même temps avoir appartenu aux populations primitives.

Parlant de la carnation « blonde ou rosée » qu'il attribuait aux Ariens et au type blond qui, d'après lui, dominait primitivement chez eux, de Gobineau dit qu' : « On ne peut oublier la prédilection que lui portaient les Hellènes : ils ne se figuraient pas autrement leurs nobles divinités. Tous les critiques ont vu, dans ce caprice d'une époque où les cheveux blonds étaient devenus bien rares à Athènes et sur les quais de l'Eurotas, un ressouvenir des âges primitifs de la race hellénique. Aujourd'hui encore, cette nuance n'est pas absolument perdue dans l'Inde, et notam-

---

[1] Id., p. 36

[2] *Acta sanctorum.*
De Maulde. — *Les femmes de la Renaissance*, p. 272.
Houdey, p. 37.

[3] Enlart. — *Manuel d'archéologie française*, t. I, p. 600.

ment au Nord, c'est à-dire dans la partie où la race ariane a le mieux conservé et renouvelé sa pureté. Dans le Kattiwar, on trouve fréquemment des cheveux rougeâtres et des yeux bleus.

« L'idée de la beauté est restée pour les Indous attachée à celle de la blancheur, et rien ne le prouve mieux que les descriptions d'enfants prédestinés si fréquentes dans les légendes boudhiques [1]. Ces pieux récits montrent la divine créature, aux premiers jours de son berceau, avec le teint blanc, la peau de couleur d'or. Sa tête doit avoir la forme d'un parasol (c'est-à-dire, être ronde et éloignée de la configuration pyramidale chez les noirs). Ses bras sont longs, son front large, ses sourcils réunis, son nez proéminent.

« Comme cette description, postérieure au VIIe siècle avant J.-C., s'applique à une race dont les meilleures branches étaient assez mélangées, on ne peut se montrer surpris d'y voir des exigences un peu anormales, telles que la couleur d'or souhaitée pour la peau du corps, et les sourcils réunis. Quant au teint blanc, aux bras longs, au front large, à la tête ronde, au nez proéminent, ce sont autant de traits qui révèlent la présence de l'espèce blanche et qui, ayant continué à être caractéristiques des hautes castes, autorisent à penser que la race ariane, dans son ensemble, les possédait également [2]. »

Il faut du reste se rappeler que les grecs semblent avoir été chercher leurs modèles en Asie et on a pu faire remarquer que : « la *Vénus* et le *Neptune* de Milo, nous viennent des Cyclades, le *Laocoon* et Protogènes de l'île asiatique de Rhodes, Scopas, Parrhasius et Apelles de l'Ionie » [3].

D'autre part, Tertullien, au IIIe siècle de notre ère, regrettait déjà de voir les femmes « donner à leurs cheveux la couleur du safran, comme si elles étaient honteuses de leur origine et regrettassent de ne pas être nées Germaines ou Gauloises ».

Si, comme cela semble vrai, cette variété humaine a joué le rôle historique que lui attribuent divers auteurs au point de vue ethnique et a eu l'influence prépondérante qui se manifeste dans les œuvres plastiques des peuples les plus cultivés, il n'est pas surprenant que la reprise du type blond, du retour à ses caractères et de leur utilisation dans le schème plastique ait participé à une période de renaissance, c'est-à-dire de retour aux sources, d'affirmation des caractères originaux, de leur maintien en même temps que de leur culture.

---

[1] BURNOUF. — *Int. a l'histoire du bouddhisme indien*, t. I, pp. 237, 314.

[2] DE GOBINEAU. — *Essai sur l'inégalité des races humaines*, liv. III, ch. I.

[3] GEORGES POLTI. — *Geniographie*, n° 518, Mercure de France, 15 déc. 1906.

OUVRAGES OFFERTS

ANTHONY (Dr R.). — XVII th International Congress of Medicine. London. 1913. Anatomy and Embryology. The Morphology of the Shoulder girdle. London, 1913.

BERTHOLON (Dr). — Note sur l'ossuaire de Mechta-el-Arbi. Extrait *Recueil des Notices et Mémoires de la Société Archéologique de Constantine* vol. XLVI. année 1912.

BOAS (FRANZ) and HELENE M. BOAS. — The Head-froms of the italians as influenced by heredity and environment. Reprinted from the *American Anthropologist*, Vol. XV, n° 2, 1913.

CHRISTESCO (Stéfan). — Synthèses énergétiques de la Vie et de l'Ame (Conférence à la Sorbonne, 1913), A. Schleicher, 1913.

Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences. Tome 154e, janvier-juin 1912.

CONGRÈS DES SOCIÉTÉS SAVANTES à Grenoble. — Discours prononcés à la séance de clôture du Congrès, 16 mai 1913.

COSTA FERREIRA (Aurelio da). — Sur le femur et le tibia d'une microcéphale. Extrait du *Bull. de la Société Portugaise des Sciences Naturelles*, T. V. fasc. 2.

COSTA FERREIRA (Aurelio da). — Sur l'apophyse marginale du malaire. Extrait du *Bull. de la Société Portugaise des Sciences Naturelles*, T V, fasc. 1.

COSTA FERREIRA (Aurelio da). — A Galiza e as provincias portuguesas do Minho e Tràs-os-Montes. Extracto *Rivista da Universidade de Coimbra*. Vol II, n° 1.

CRÉQUI-MONTFORT (G. de) ET P. RIVET. — Linguistique Bolivienne. Les dialectes Pano de Bolivie. Extrait du *Museon*, 1913.

CRÉQUI-MONTFORT (G. de) ET P. RIVET. — Linguistique Bolivienne. La langue Kanicana. Extrait des *Mémoires de la Société de Linguistique de Paris*, T. XVIII.

CRÉQUI-MONTFORT (G. de) ET P. RIVET. — Linguistique Bolivienne. La langue Lapaĉu ou Apolisca.

ENGERRAND (Jorge). — Discurso inaugural y Resena de la exposicion annual de la Escuela internacional de Arqueologia y Etnologia Americanas. Extrait *Boletin del Museo Nacional de Arqueologia Historia y Etnologia*, T. II.

ENGERRAND (Jorge). — Estado actual de la Cuestion de los Eslitos. Extrait *Boletin del Museo Nacional de Arqueologia, Historia y Etnologia*, num. 8, T. II.

HAECKEL (Ernst). — Sandalion. Eine offene Antwort auf die Fälschungs-Anklagen der Jesuiten. Frankfurt a. M. 1910.

HÉBERT (Léon). — Le cancer. Nouvelles lumières et solution d'un vieux probléme Lyon, Gabrion, 1912.

LEITE DE VASCONCELLOS (Dr J). — Defensào do museu Etnologico Português contra as argüicões que um sr. deputado Lhe fez no parlamento Lisboa, 1913.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — Mission du Service géographique

de l'Armée pour la mesure d'un arc de méridien équatorial en Amérique du Sud, T. 9, Zoologie fasc. 4. Actinies, Paris, 1911 1912.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — Mission du Service géographique de l'Armée pour la mesure d'un arc du méridien équatorial en Amérique du Sud. T. 10. Entomologie, botanique. Fasc. 1. Paris, 1913.

SAINT-PÉRIER (Dr R.) — Fouilles et découverte d'une mosaïque Gallo-Romaine à Souzy-la-Briche, arrondissement d'Etampes (S.-et O.). Extrait des *Annales de la Société historique et archéologique du Gâtinais*, année 1913.

SIFFRE (Dr). — La dent de six ans et la dent de sagesse. Paris, L. Pochy, 1904.

SIFFRE (Dr). — Le canal dentaire radiculaire. Note anatomique. Extrait de la *Revue odontologique*, mars 1904.

SIFFRE (Dr). — Contribution à l'étude des anomalies dentaires. Paris, L. Pochy, 1901.

SIFFRE (Dr). — La migration physiologique des dents. Extrait des *Comptes-rendus de l'Association française pour l'Avancement des Sciences*. Congrès de Montauban, 1902.

SIFFRE (Dr). — Les conséquences de l'extraction des dents temporaires. Extrait de la *Revue de l'Art dentaire*, mars 1908.

SIFFRE (Dr). — Le prognatisme alvéolo sous-nasal. Extrait de la *Revue Odontologique et Revue générale de l'Art dentaire réunies*, juin 1902.

SIFFRE (Dr). — La denture préhistorique. *Rapport fait à la réunion des sections d'Anthropologie et d'Odontologie, de l'Association française pour l'Avancement des Sciences*. Congrès de 1910, Toulouse.

SIFFRE (Dr) — Les irrégularités canaliculaires. Extrait de la *Revue générale de l'Art dentaire*, juin 1910.

SIFFRE (Dr). — Similitude et dissimilitude dentaire familiale. Extrait de la *Revue générale de l'Art dentaire*, février 1910.

SIFFRE (Dr). — Le rôle de la dent permanente dans la résorption radiculaire des dents temporaires. Extrait de la *Revue odontologique et Revue générale de l'Art dentaire réunies*, mars 1912.

SIFFRE (Dr). — Le prognathisme mandibulaire. Extrait de la *Revue Odontologique et Revue générale de l'Art dentaire réunies*, septembre 1912.

SIFFRE (Dr). — Principes généraux des corrections d'irrégularités dentaires Communication à la « Société odontologique de France ».

SIFFRE (Dr). — Les caractères hominiens de la première prémolaire inférieure. Extrait du « *Monde dentaire* », 1913.

SPERINO (Giuseppe). — Descrizione morfologica dell' encefalo del prof. Carlo Giacomini. *Sonderabdruck aus der Internationalen Monatsschrift für Anatomie und Physiologie*. Band XVII.

SPERINO (Dr Giuseppe). — Contributo allo studio del cervello del Gibbone « Hylobates Lar ». Extratto *Giornale della R. Accad. di Medicina di Torino*, 1898, nº 12.

SPERINO (Dr Giuseppe). — Anatomia del Cimpanzé. Torino, 1897-98.

1086e SÉANCE. — 6 Novembre 1913.

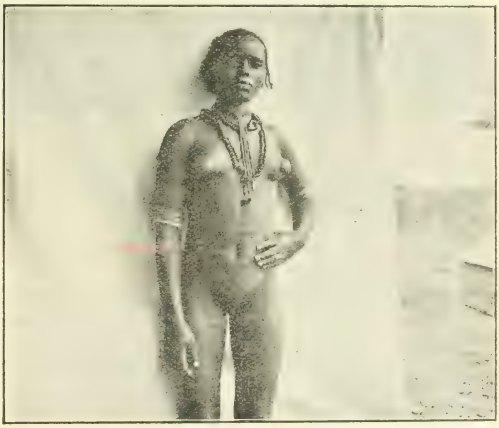
Présidence de M. Atgier.

M. le Secrétaire général donne connaissance d'une lettre de M. le Colonel Bonifacy, remerciant la Société de l'initiative qu'elle a prise dans la question de l'étude des métis franco-annamites.

M. le Président fait part du décès du professeur Le Double (de Tours) et de M. le Dr Baudon.

M. Marchand offre à la Société une collection de clichés stéréoscopiques représentant des femmes abyssines. Ci-joint la liste de ces photographies :

1 Femme de race Galla, tribu Ala, nommée Rasia, agée de 15 ans, circoncise et cousue.

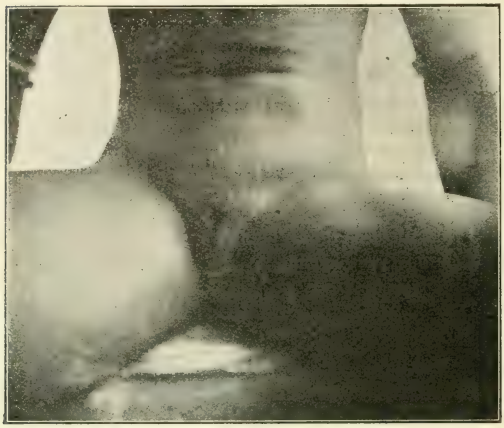


N° 1.

2 Femme de la même tribu, nommée Koulo, 14 ans, circoncise et cousue.
3 La même, assise et nue.
4 Organes sexuels de la même (vue prise de près).
5 Prostituée abyssine, 18 à 20 ans (nommée Djama-Nache).
6 Femme de race Kottou (ou Galla) prostituée, 25 ans, circoncise, nommée Oulette-Sillassi (vue de dos).
7 Organes sexuels d'un petit garçon Gourgoura de 8 ans non encore circoncis.

8 Tête de fillette Dankali, nommée Zeinaba, 10 ans (non circoncise).

9 Organes sexuels d'une femme Galla (tribu Ala) circoncise et cousue (nommée Foutouma et native d'Olloul).



N° 9.

10 Tête de fillette Galla (tribu Ala), 12 ans, circoncise et cousue (nommée Alima).

11 Groupe de trois femmes Galla, vue de profil. De gauche à droite : 1° La nommée Koulo (voir n°s 2 à 4) ; 2° La nommée Amina cousine de la 1re, circoncise et cousue, 15 ans (ou plutôt recousue, ayant été déflorée en cachette, peu après 1re couture, puis recousue pour pouvoir être mariée régulièrement) ; 3° La nommée Alima, de tribu Nollé, 11 ans, native de Harrar.

12 Les mêmes, vues de face.

En Abyssinie toutes les filles musulmanes sont circoncises et cousues vers l'âge de 11 à 12 ans.

Les Abyssines proprement dites (religion orthodoxe) ne sont pas cousues, mais la mère, au moment de la naissance, coupe, du bout des ongles, l'extrémité du clitoris de l'enfant.

ÉTUDE ANTHROPOLOGIQUE SUR L'APONÉVROSE PLANTAIRE.

PAR M. EDOUARD LOTH.
Dr ès-sciences et Dr en médecine
1er Assistant à l'Institut anatomique à Léopol.

Dans mon ouvrage sur la phylogénie de l'aponévrose plantaire (1908), je ne me suis occupé que de la phylogénie de l'aponévrose elle-même, et de toutes les questions qui sont liées avec le développement génétique de la plante du pied. Les autres questions n'ont pas été abordées.

Je vais énumérer les sujets (singes) sur lesquels j'ai étudié l'aponévrose plantaire, il y a quelques années (1908), ce sont à savoir :

Prosimiens (Fam. Lemur)	12
Platyrrhiniens :	
Hapale	7
Cebus	13
Catarrhiniens :	
Cercopithecinæ	62
Semnopithecinæ	13
Anthropomorphes :	
Gibbons	14
Chimpanzés	4
Orangs-Outangs	3
Gorilles	1
Somme	129

Les résultats de mes recherches dans cette matière ont été publiés en allemand et en polonais (*Loth* 1907, 1908, 1909) et ils ont déjà été cités par des auteurs tels que *Bochenek* (1909-496); *Wiedersheim* (1908-145). Ces résultats, je vais encore les résumer en quelques mots pour expliquer des faits qui sont intéressants au point de vue d'anthropologie.

J'ai constaté que chez les Prosimiens et les Platyrrhiniens et chez différents Catarrhiniens le tendon du muscle plantaire grêle parcourt en bas sans s'attacher au tuber *du calcaneum* ; ce tendon contourne le tuber, passe plus loin par la plante du pied et disparaît successivement dans le tissu sous-cutané, en formant l'aponévrose plantaire.

A commençer par les Lémuriens, nous pouvons faire les observations suivantes :

Chez Galago (*Fig. 1*, I) on voit l'aponévrose qui nous montre seulement un fascicule digital bien développé, notamment celui du premier doigt du pied. D'autres fascicules ne sont pas différenciés.

Ce *fasciculus hallucis*, nous le retrouvons chez tous les Lémuriens, mais il commence à s'émanciper, perd la liaison avec le reste de l'aponévrose et disparaît successivement (*Fig. 1*, II, III).

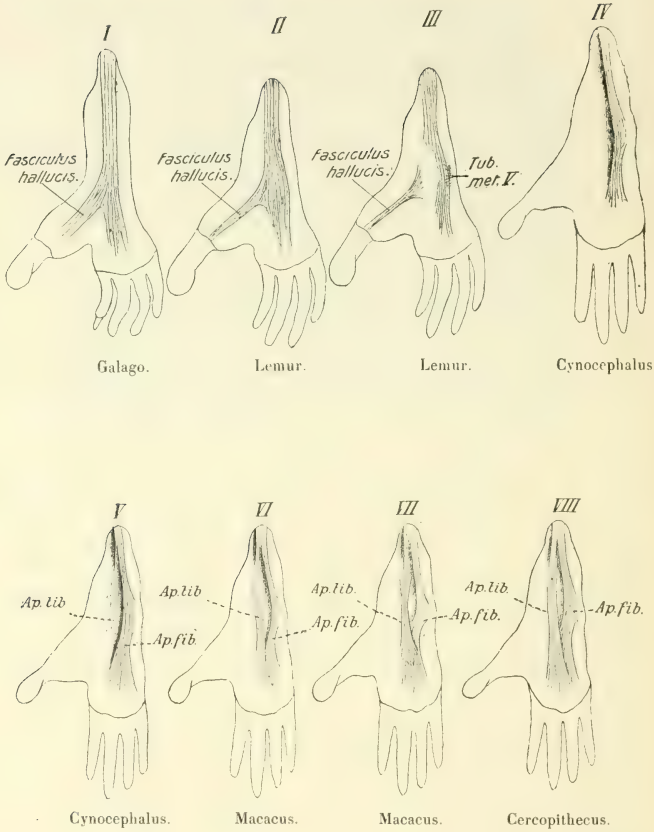
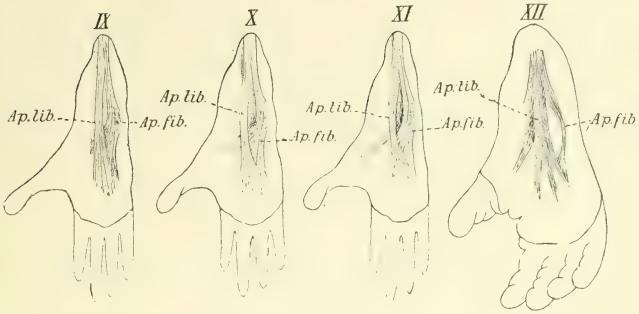
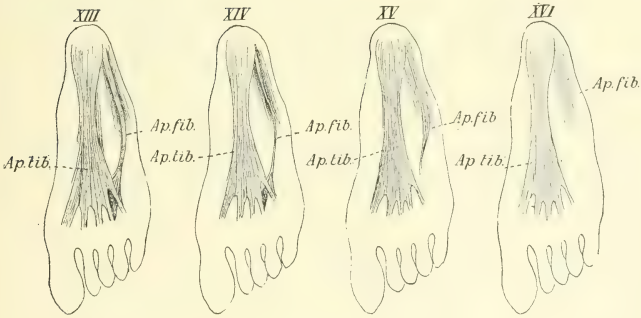


Fig. 1. — Schéma du développement





phylogénique de l'aponévrose plantaire.

Chez des singes américains et chez quelques espèces de Catarrhiniens, l'aponévrose plantaire se borne de plus en plus au côté fibulaire (*Fig. 1*, IV).

En même temps on peut observer que le tendon du plantaire grêle s'attache au *tuber calcanei*, après quoi on voit la séparation de la connexion de l'aponévrose plantaire avec le muscle plantaire grêle.

Depuis ce moment, il commence à se développer une autre partie de l'aponévrose, c'est-à-dire la partie tibiale.

D'abord, on voit une chevelure de fibres, qui forment successivement une plaque aponévrotique (*Fig. 1*, V, VIII).

Le résultat de ce procès est une aponévrose tibiale, qui est si forte que celle fibulaire (*Fig. 1*, VIII).

Les plus hautes espèces de singes nous montrent un énorme agrandissement de l'aponévrose tibiale et un dépérissement de l'aponévrose fibulaire.

Les Anthropomorphes ne sont pas très typiques, car le muscle plantaire grêle fait chez eux très souvent défaut; je pus compter d'après les données de différents auteurs la statistique suivante :

	Gibbon	Gorille	Orang Outang	Chimpanze	Homme
Nombre de cas observés.....	20	25	27	46	»
Pourcentage du m. plantaire grêle.....	0 %	0 %	3,7 %	54,3 %	93 %

On voit que chez quelques Anthropoïdes le muscle plantaire grêle a disparu, c'est pourquoi l'aponévrose se trouve en état réduit et très éloigné du type normal, comme chez le gibbon, le gorille et l'orang-outang.

Il en est autrement du chimpanzé : si nous en avons un cadavre avec le muscle plantaire grêle, nous trouverons chez lui une aponévrose, qui s'approche de la plus haute forme des singes catarrhiniens.

Ainsi la différence consiste en une diminution de l'aponévrose fibulaire, qui se présente comme une bande mince de fibres et dans un très fort agrandissement de l'aponévrose tibiale (*Fig. 1*, XII).

Il est frappant, que l'aponévrose de l'homme s'approche de celle du chimpanzé.

Parfois nous voyons chez lui presque la même aponévrose fibulaire et encore plus forte tibiale (*Fig. 1*, XIII).

Mais la variabilité de ces aponévroses et surtout de la partie fibulaire est très grande. On peut en distinguer de différents types comme nous le voyons sur la *Fig. 1* (XIII-XIV), notamment :

1) Aponévrose fibulaire très forte (XIII).

2) Aponévrose fibulaire mince, mais prolongée (XIV).

3) Aponévrose fibulaire ne parcourant pas toute la plante du pied (XV).

4) Aponévrose fibulaire faisant défaut (XVI).

Il est à remarquer que le fascicule qui représente l'aponévrose fibulaire n'a pas été observé et décrit que par moi, surtout sa valeur morphologique n'a pas été connue.

Par conséquent je dus observer un très grand nombre d'aponévroses pour arriver à une véritable statistique des différents types de l'aponévrosefibulaire chez l'homme.

Or, pendant six ans, j'ai fait les observations suivantes dans différents pays :

			Observations.
Salle des sections de l'Institut anatomique à l'université de Zurich 1906-07			50
—	—	Zurich 1907-08	17
—	—	Léopol 1907	2
—	—	Strasbourg 1907	3
—	—	Bonn 1907-08	48
—	—	Göttingue 1908-09	90
—	—	Heidelberg 1909-10-11-12	200
		Total	410

Outre cela, je fis aussi quelques observations sur des races de couleur, à savoir :

12 observations sur les pieds de *Mélanésiens* que m'avait fournis *M. Fischer*, professeur à Fribourg badois.

11 observations sur les pieds de nègres (2 pieds d'un nègre du *Sierra Léone*, 2 pieds d'un nègre Mhehe, 7 pieds de nègres américains).

3 observations sur les pieds d'Australiens, chez M. le professeur *Klaatsch*, à Breslau.

Ensemble sur 26 pieds de races de couleur.

D'après toutes ces observations, je vais répondre à différentes questions, touchant l'aponévrose fibulaire et tibiale.

Quant à l'aponévrose fibulaire, il faut examiner la fréquence et la fonction du fascicule fibulaire.

Quant à l'aponévrose tibiale, il faut apprécier la valeur de l'index aponévrotique, ce que je fis dans mon premier ouvrage, et recommandai à l'usage ; en outre, il faut apprécier aussi les différences de la longueur des fascicules digitaux.

Aponévrose fibulaire.

La fréquence de différents types d'aponévrose fibulaire ressort de la statistique suivante :

	Nombre d'observations	Fascicule fibulaire présent	Fascicule fibulaire absent
1. Léopol	2	—	—
2. Strasbourg	3	—	—
3. Bonn	48	92 %	8 %
4. Zurich	67	89	11
5. Göttingue	90	90	10
6. Heidelberg	200	95	5
Moyenne	410	92 %	7 %

Il en résulte que l'absence du fascicule fibulaire a été trouvé plus fréquente à Zurich et moins fréquente à Heidelberg.

Outre cela il faut remarquer que les chiffres moyens mentionnés ci-dessus, sont très semblables à ceux que j'ai trouvés auparavant (1908). Je donne ici la comparaison de mes recherches de 1908 avec celle de 1913 :

	Nombre d'observations	Fascicule fibulaire présent	Fascicule fibulaire absent
	—	—	—
1908	50	90 %	10 %
1913	410	92 %	7 %

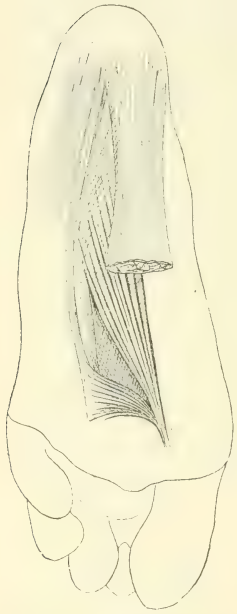


Fig. 2. — L'origine de la partie transversale du muscle adducteur du gros orteil dans l'aponévrose fibulaire.

On peut donc affirmer que la présence du *fascicule fibulaire, qu'il soit mince ou qu'il soit très développé, est un caractère normal*, qui devrait être toujours prise en considération dans les dessins anatomiques de l'aponévrose normale de l'homme.

Comme le fascicule fibulaire est une formation normale, il faut aborder la question de la fonction de ce fascicule.

Leboucq (1893.28), qui a étudié si sérieusement le muscle adducteur du gros orteil, nous dit que la partie transversale de ce muscle prend origine dans l'aponévrose profonde.

Mais d'après mes études, l'aponévrose profonde de *Leboucq*, c'est le fascicule fibulaire qui passe parfois au-dessous des muscles lombricaux pour s'attacher à la capsule fibreuse de la quatrième articulation métacarpodigitale. C'est pourquoi nous pouvons constater que la partie transversale du muscle adducteur du gros orteil prend souvent origine dans l'aponévrose fibulaire (*Fig.* 2).

Ces faits se constatent non seulement chez des Européens, mais aussi chez des hommes de couleur.

Ci-joint les données, comparatives :

		I	II	III	IV	I	II	III	IV
		—	—	—	—	—	—	—	—
Mélanésiens	12	3	4	4	1	25 %	33 %	33 %	9 %
Nègres.	11	2	5	4	—	18 %	45 %	36 %	—
Australiens	3	1	1	1	—	—	—	—	—

On ne dispose pas de chiffres assez nombreux lorsqu'il s'agit d'apprécier le nombre des différents types de fascicule fibulaire dans les différentes races ; mais ils suffisent pour affirmer que *le fascicule fibulaire* est développé non seulement en Europe, mais dans tous les pays du monde.

Aponévrose tibiale.

Dans mon premier ouvrage sur l'aponévrose plantaire (1908), j'ai proposé d'accepter l'index de l'aponévrose plantaire :

$$I = \frac{\text{Longueur maxima de l'aponévrose} \times 100}{\text{Longueur maxima du pied}}$$

Par cet index on pourrait exprimer la longueur de l'aponévrose plantaire en comparaison avec la longueur du pied.

Pour des Européens j'ai trouvé (1908. 307) la variation de l'index : 59-77 ; la moyenne constatée à présent est de 67.

Si nous comparons les données des Européens avec celles des Mélanésiens, Nègres et Australiens, nous avons les chiffres suivants :

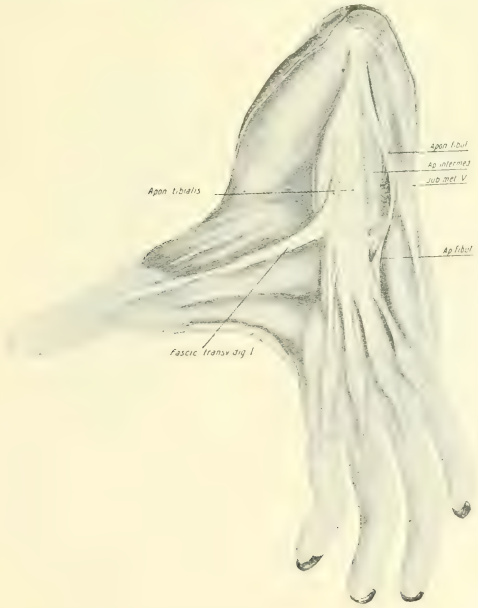


Fig. 3. — L'aponévrose plantaire d'un Chimpanzé.

	Index moyen	Minima	Maxima
	—	—	—
Mélanésiens	62	56	66
Européens	67	59	77
Nègres	71	66	74
Australiens.	73,5	72	75

Nous voyons que tous les chiffres moyens sont compris dans la variation des Européens.

Mais d'autre part on peut constater que les différences de chiffres moyens sont assez distinctes.

La plus grande variabilité se trouve chez les Européens, la plus petite à cause d'un petit nombre d'observations chez les Australiens.

Ainsi que la longueur de toute l'aponévrose n'est pas égale chez différentes races humaines, de même la longueur des fascicules digitaux peut varier d'une manière remarquable.

Chez des singes, je trouvais parfois les fascicules énormément prolongés comme par exemple chez le chimpanzé (*Fig. 3*).

Quant à l'homme je pus constater les plus prolongés fascicules digitaux chez des Australiens (*Fig. 4*). Des Mélanésiens ont aussi les fascicules très longs, bien développés et très distinctement différenciés (*Fig. 5*).

Fig. 4. — L'aponévrose plantaire d'un Australien.

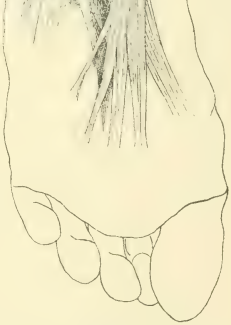


Fig. 5. — L'aponévrose plantaire d'un Mélanésien.

Des Nègres, au contraire, ont souvent les fascicules très courts. Mais là dessus, il peut y avoir des exceptions, car j'ai découvert chez un Nègre Mhehe les fascicules très prolongés, mais pas clairement différenciés.

Les Européens se trouvent au milieu, quoique la variation puisse être assez grande.

Enfin je vais décrire une variation observée sur la plante d'un Australien. Je remarquai sur la partie latérale du pied, non seulement des fibres venant de l'aponévrose, mais aussi une plaque aponévrotique, qui couvrait les muscles du pied. Probablement les races, qui marchent à pied nu, doivent posséder mieux fixée la peau du pied. L'aponévrose seule n'y suffit pas; dans ce cas, des appareils auxiliaires sont nécessaires.

En résumant tous ce que nous avons dit ci-dessus, j'arrive au résultat qu'il y a des différences dans la structure de l'aponévrose plantaire chez *différentes* races.

La quantité de types de l'aponévrose fibulaire, la longueur de l'aponévrose tibiale, celle des fascicules digitaux, ce sont les marques caractéristiques, qui peuvent être employées pour les études anthropologiques.

Mais ces études rencontrent beaucoup de difficultés, parce que les matériaux sont difficiles à acquérir, et que la manière d'une préparation uniforme anatomique doit être rigoureusement gardée.

LITTÉRATURE.

BOCHENEK (A). — Anatomia crzowieka. Kraków 1909.

LÉBOUCQ. — Les muscles adducteurs du pouce et du gros orteil. *Bull. de l'acad. royale de méd. de Belgique*, 1893, p. 28.

LOTH (E). — Die Plantaraponeurose beim Menschen und den übrigen primaten. *Korr. Bl. d. deutsch. Anthrop Ges.* 1907.

LOTH (E). — Die Aponeurosis plantaris in der primatenreihe mit spezieller Berücksichtigung des Menschen. *Morphologisches Jahrbuch* Bd. XXXVIII, 1908.

LOTH (E). — Dzisiejszy stan wiedzy o filogenii stopy ludzkiej. *Spraw. Tow. Nauk. Warsz.* (Comptes rendus des séances de la société scientifique de Varsovie, 1909).

WIEDERSHEIM. — Der Bau des Menschen als Zeugniss für seine Vergangenheit. Tübingen 1908.

LA PIERRE A L'ÉTOILE DU TEMPLE DU SOLEIL DES VAUX, A SAINT-AUBIN-DE-BAUBIGNÉ (D.-S.).

PAR M. LE Dr MARCEL BAUDOUIN (*Paris*).

INTRODUCTION.

DÉFINITION. — Il existe, au *Temple du Soleil*[1] des Vaux, à Saint-Aubin-de-Baubigné (Deux-Sèvres), désormais bien connu, un Bloc, à Gravures extrêmement remarquables par leur finesse et leur netteté, que j'ai appelé, le premier, en 1911, LA PIERRE A L'ETOILE. Aussi je crois utile de décrire, à part et complètement, comme je l'ai fait récemment pour le *Rocher fixe* (n° X) central de ce Monument[2], quoiqu'il s'agisse d'un BLOC LIBRE, qui, par conséquent, a pu être *remué* et *déplacé*, depuis l'époque de fabrication des Gravures. Ce qui lui enlève un peu de son intérêt scientifique.

C'est la PIERRE N° VI de notre Catalogue général du Monument des Vaux.

HISTORIQUE. — *a*) Il n'est pas question de la *Pierre à l'Etoile* dans le travail de M. A. de Béjarry[3], qui ne l'avait sans doute pas vue, n'ayant pas poussé ses investigations du côté où elle se trouve encore.

b) Elle a certainement été *remarquée* par MM. Capitan, Breuil et Charbonneau-Lassay[4]; mais *elle n'a pas été décrite, isolément*, par ces auteurs.

Dans leur brochure, on ne peut guère relever que quelques courtes phrases, se rapportant aux gravures de ce bloc; par exemple celle-ci : « Sur une pierre, il y a une figure en U[5], etc. ».

La *Pierre à l'Etoile*, par contre, a été figurée dans son ensemble par ces savants ; elle constitue la partie principale (coin inférieur droit de leur *Figure* n° 27) [Voir *Fig. 1*]. On y reconnait l'*Etoile*, avec sa cupulette, assez exactement représentée, puisqu'il n'y a qu'une inexactitude au niveau de

---

[1] MARCEL BAUDOUIN — *Un Site et un Monument à conserver : Le Temple du Soleil à Saint-Aubin-de-Baubigné (D.-S.).* — Ouest art. et litt., Par., XVIII, n° 2, 1911, juillet-déc., 28-32, 1 phot.

[2] MARCEL BAUDOUIN. — *Le Rocher à Gravures principales du Temple du Soleil, aux Vaux, de Saint-Aubin-de-Baubigné* (D.-S.). — *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr. Paris,* 1913, VIe S., t. IV, n° 1, 6 février, 53-79, 9 fig. — Tiré à part, 1913, in-8°, 27 p., 9 fig.

[3] A. DE BÉJARRY. — *Les Pierres gravées trouvées dans la commune de Saint-Aubin-de-Baubigné* (D.-S.). — *Bull. Soc. Arch. de Nantes,* 1879, t. XVIII, p. 49-51, 2 pl. h. texte (Lithographies).

[4] CAPITAN, BREUIL et CHARBONNEAU-LASSAY. — *Les Rochers gravés de la Vendée. C. R. Ac. des Inscr. et Belles-Lettres,* Paris, 1904, 11 mars, p. 132-155, 12 fig. — *Rev. Ecole Anthr. Paris,* 1904, XIV, avril, 120-135, fig. 26 à 37. — *Tiré à part.*

[5] C'est l'*Upsilon* de Gabillaud (Voir *Loc. cit.,* 1913).

la branche de l'Ouest. Mais, s'ils ont indiqué les principales Gravures de cette Pierre, ils ont commis quelques *oublis* importants, qu'il faut signaler [1].

c) En 1907, M. N. Gabillaud [2] a écrit seulement ce qui suit (ce sont des *paroles prononcées par un ami*) : « Voyez ce rocher (*Fig. III*) [3] : Les trois traits verticaux, ce sont les trois Mages [4] ; la position horizontale de ces mêmes traits indiquent qu'ils se dirigent vers l'Etoile [5]. La Croix placée

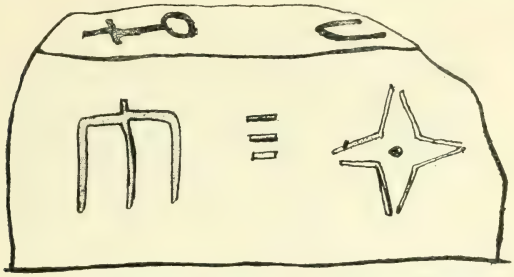


Fig. 1. — La Pierre a l'Etoile, Les Vaulx (Saint-Aubin-de-Baubigné, D.-S.). — Dessin de MM. Capitan, Breuil et Charbonneau-Lassay (1904).
Décalque de leur *Figure*, à comparer avec les Fig. 2 et 3.

au-dessus signifie qu'ils sont dominés par l'idée du Christ, du Messie [6], et que le Très-haut, le *Roi-Soleil*, figuré par le *Cercle* [7], les inspire et les conduit. » [Voir *Fig.* 2].

Je reconnais que ce texte n'est pas de M. Gabillaud lui-même, et d'un ami anonyme, comme il l'a expressément écrit! — Mais on reconnaîtra, néanmoins, qu'il n'y est pas question de notre dénomination : « *Pierre à l'Etoile* » !

d) En 1911 [8], je n'ai pu que consacrer quelques lignes à ce bloc catalogué sous le n° VI [9]. En tout cas, elles sont suffisantes pour prouver que c'est

---

[1] Oubli du *Cercle avec Cupule*; oubli de la *Cupule* isolée, voisine du Trident; oubli de l'annexe *Est* du Trident [Cf. *fig.* 3].

[2] N. Gabillaud. — *De Châtillon-sur-Sèvre à Cholet. — Homme préhistor.*, Paris, 1907, V, n° 2. — Tiré à part, 1908, Cholet, in-8° [Voir p. 6, fig. 3].

[3] En effet, la *Pierre à l'Etoile* est représentée sur cette figure.

[4] C'est le *Trident*.

[5] Il s'agit là des *Doigts*, situés entre le Trident et l'Etoile.

[6] L'auteur a oublié l'*Ovale* sus-jacent à la Croix [Il est oublié aussi sur la *Figure* n° III]. — Il aurait dû y voir : « La *croix* sur le *globe* », suivant l'interprétation catholique.

[7] Cette idée est, par contre, assez juste. — Le Cercle est bien la figuration, non pas du Roi-Soleil, mais du Dieu-Soleil.

[8] Marcel Baudouin. — *Les Rochers gravés de Saint-Aubin-de-Baubigné* (D.-S.). *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr. de Paris*, 1911, p. 534-567, 7 déc., fig. — Tiré à part 1912, in-8° [Voir p. 542, note 3; p. 540, note 1].

[9] Voir le plan (Fig. 1, p. 538; n° VI).

moi qui ai créé la dénomination de « *Pierre à l'Etoile* ». — Dans mon mémoire, on lit, en effet, tout d'abord : « *La Pierre à l'Etoile...* ; En face de *La Pierre à l'Etoile....* ; La *Pierre à l'Etoile* a été figurée par M. Capitan et M. Gabillaud, de façon différente M. le Dr E. Boismoreau, de son côté, a pris le décalque complet [1] des gravures de cette pierre, sans connaître les autres dessins. Je préfère, bien entendu, son interprétation, car j'ai *moulé* au plâtre une partie des gravures ».

Fig. 2. — LA PIERRE A L'ÉTOILE, Les Vaulx (Saint-Aubin-de-Baubigné, D.-S.) — Dessin de A. de Mortillet, d'après une PHOTOGRAPHIE de N. Gabillaud (1907). *Reproduction directe* par la Photogravure (à comparer avec les *Fig.* 1 et 3).

Plus loin [2] j'ai décrit complètement cette Etoile de la « Pierre à l'Etoile ». Je n'insiste pas, car je reproduis plus loin ce passage, qui a d'ailleurs été publié à part ultérieurement [3].

En 1913, M. N. Gabillaud [4], dans sa *Figure* 2 (p. 3), a, isolément, représenté : 1° Le *Trident* (n° 2), d'une façon d'ailleurs *inexacte* (il manque l'*appendice* de l'Est) ; 2° les *Doigts* de ce trident (n° 0) ; 3° L'*Étoile* (n° 4), de façon *inexacte* également (les branches ont leurs *extrémités réunies*, à tort) ; 4° Le *Cercle à Cupule* inscrite (n° 8) ; 5° Le *Pseudo-fer à Cheval* (n° 7) ; 6° la *Croix* (n° 13), avec l'*Ovale* (n° 3 *bis*) ; 7° l'*Ovale*, isolément (n° 3).

Dans sa planche n° IV (p. 21), il a représenté la face Nord (*V*) et la face Zénithale (*l*) du bloc. On y retrouve les mêmes inexactitudes et on constate, d'autre part, que la *Cupule* de la face Sud (*V*) a été *oubliée*.

Il a accepté notre dénomination de *Pierre à l'Etoile* (p. 21, légende de la planche), à laquelle il distingue une face *supérieure* et *antérieure* (terme impropre, et surtout imprécis).

Dans son texte, il la situe : « Dans le chemin de *La Vau*, section E,

---

[1] Depuis 1911, j'ai repris un autre *Décalque* moi-même. Je le garantis donc (*Fig.* 3).

[2] M. BAUDOUIN. — *Loc. cit.* (1911) [Voir p. 552-554].

[3] M. BAUDOUIN. — *Bull. Soc. Préh. France*, 1912, p. 81-83, 1 figure.

[4] N. GABILLAUD. — *Catalogue descriptif des Rochers gravés actuels de La Vau, commune de Saint-Aubin-de-Baubigné (D.-S.).* — Cholet, 1913, in-8°, 25 p. ; nombreuses figures et planches hors texte [Voir p. 3, 9 et 21].

près de la pointe Est du champ nommé *La Petite Côte de la Grande Vau* (n° 129). — Il a écrit, d'autre part, à ce sujet :

« *l.* — A droite, curieuse dalle gravée, dite « *Pierre à l'Etoile* », portant, sur le plan supérieur, 1 croix (n° 13), avec branche ouest terminée par un ovale (n° 3 et 3 *bis*) ; 1 cercle allongé, non fermé (n° 7), *phallus* ou *lettre grecque* (upsilon) ? [1] ; 1 anneau avec cavité oblongue (n° 8), représentant, dit-on, le Dieu-Soleil [2]. Sur le plan latéral Nord, 1 *trident* (n° 2) ; 3 traits horizontaux, parallèles (n° 0), lesquels *ne sont pas des doigts* [3] ; enfin une étoile à 4 branches, centrée d'une petite cupule (n° 4) Fig. 3, *Inv. Arch.* ; ce dessin, exécuté par A. de Mortillet, d'après une mauvaise photographie [4], ne montre pas l'*upsilon* du cercle et l'ovale de la croix). »

§ I. — Description de la Pierre a l'Etoile.

Situation. — A l'heure actuelle, la *Pierre à l'Etoile* se trouve dans le *Vieux Chemin* des fermes *des Vaux à La Possonnière*, le long du terrier du côté du Sud, à environ 15-20 mètres à l'Est du point d'arrivée dans ce chemin, du routin qui le réunit à la route de Saint-Aubin-de Baubigné aux Aubiers.

Comme l'a signalé M. Gabillaud (1913), sa situation correspond à peu près au sommet ouest du champ triangulaire (n° 129, section E du Cadastre de Saint-Aubin), appelé *La Petite Côte de la Grande Vau.*

La Pierre est placée de telle sorte qu'une de ses grandes faces (côté Sud) est appliqué sur le côté nord du terrier et cachée par lui complètement. Par suite, on n'en aperçoit que la *face Nord* et la face *Zénithale* ; les deux extrémités Est et Ouest son en partie recouvertes aussi par la terre de ce terrier, garni d'arbustes.

---

[1] Je ne comprends vraiment pas pourquoi M. Gabillaud voit là un *Phallus*, et surtout un *upsilon*, lettre grecque ! Jamais il n'y a eu, entre cet *ovale* incomplet et cet objet ou cette lettre, la moindre ressemblance ! – Si M. Gabillaud avait connu les *Fers à Chevaux gravés* des Vosges (*Kellermann's fells*, etc.), c'est à eux qu'il aurait fallu comparer cette figure !

[2] M. Gabillaud oublie de dire que c'est nous qu'il entend citer ici. — C'est nous qui, le premier, avons parlé de « *Pierre à l'Etoile* » et de *Trident !* — Nous tenons à ce qu'on ne l'oublie pas, même dans les Deux-Sèvres.

[3] J'en demande bien pardon à mon ami Gabillaud ; ce sont bien là des *traits interdigitaux*, comme il le verra plus loin.

[4] Je possède cette photographie [Don de M. Gabillaud] ; elle n'est pas mauvaise du tout pour la face Nord, — Mais, si M. A. de Mortillet a commis les oublis en question, ce n'est pas de sa faute ! C'est uniquement celle de M. Gabillaud, *qui avait négligé, avant de faire cette photographie, de* COLORIER LES GRAVURES, *dites* OUBLIEES PAR LE DESSINATEUR !

Cela, simplement, parce qu'alors *il n'en avait pas encore reconnu l'existence*, malgré la publication antérieure de MM. Capitan, etc. [ayant au moins indiqué deux d'entre elles], brochure qu'il avait pourtant lue déjà (Il l'a citée dès 1907).

Il était, je crois, indispensable, une fois pour toutes, de dégager, en cette affaire, la responsabilité de M. Adrien de Mortillet, la critique injustifiée de M. Gabillaud ne pouvant s'appliquer à un aussi habile dessinateur et à un tel savant !

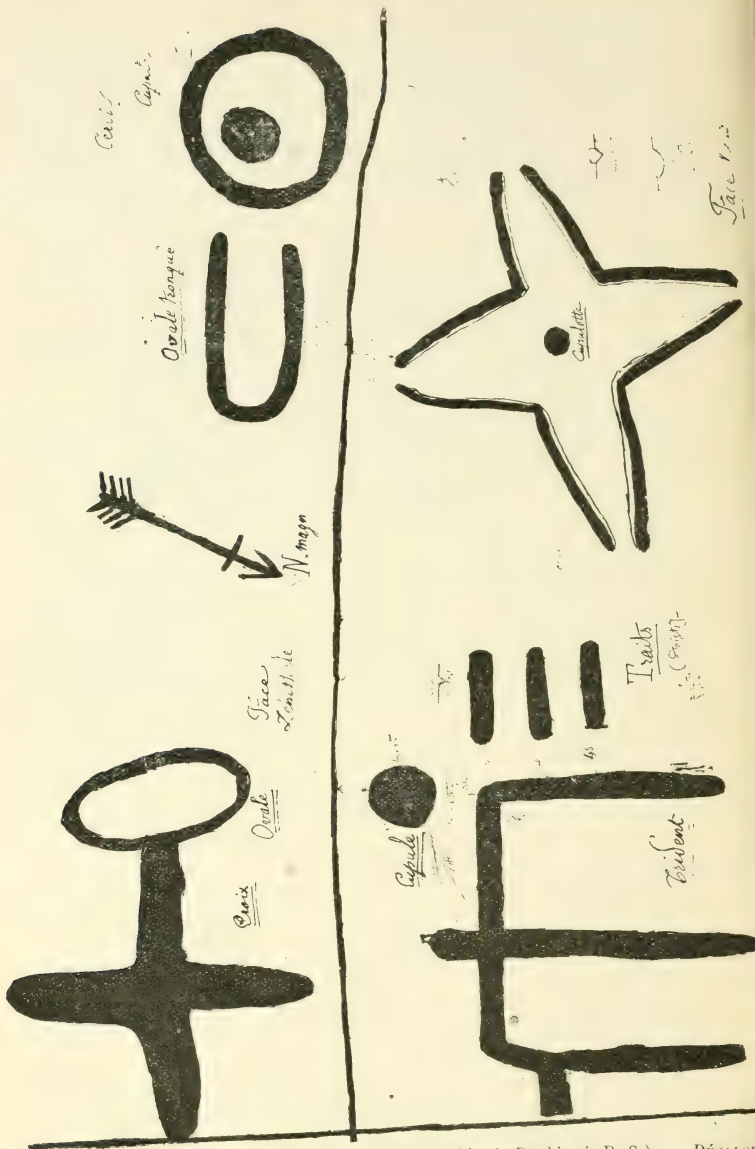


Fig. 3. — La Pierre a l'Etoile. Les Vaux (Saint-Aubin-de-Baubigné, D.-S.). — Décalq
Marcel Baudouin, réduit *directement* à la Photogravure. — *Echelle* : 1/5 Grandeur. — E
semble des Gravures des *Deux Faces*. — Les *coupes* correspondent aux *Doigts* et à *l'Etoil*

Elle est comme *posée* sur une face inférieure, environ moitié moins large que la face Nord, au niveau du sol actuel, dans lequel elle ne s'enfonce que de quelques centimètres[1].

Forme et aspect. — La *Pierre à l'Etoile* est, en somme, un parallélipipède, en *granulite*[2], très régulier, à grand axe Est-Ouest. Mais nous n'aurons à étudier ici que les deux faces actuellement visibles : la face *Nord* et la face *Zénithale* [*Fig.* 3]

Des Gravures se trouvent sur ces deux faces ; mais nous ignorons, bien entendu, ce qu'il peut y avoir sur les faces *Sud* et *inférieure*, invisibles. Nous n'avons, de plus, rien pu distinguer sur les *deux bouts*, Est et Ouest, que nous n'avons dégarnis qu'en partie d'ailleurs.

Les *Dimensions* sont, approximativement, les suivantes, d'après la *Photographie* et les *Décalques*, que nous avons sous les yeux :

Largeur maximum (Est-Ouest).	$1^{m}10$.
Hauteur maximum	0 45.
Epaisseur (Nord-Sud). . . .	0 30.

Dans ces conditions, nous avons un volume de $1{,}10 \times 0{,}45 \times 0{,}30 = 0^{m3}1485$.

Comme la granulite de Saint-Aubin pèse au moins 2,6, le poids du bloc ne peut pas être inférieur à $0^{m3}1485 \times 2{,}6 = 386$ kgr 100.

Au maximum, la *Pierre à l'Etoile* pèse donc 400 kilogrammes.

Déplacements. — Est-il possible de tirer de ces caractères des indications, pouvant nous renseigner sur les Déplacements, possibles, subis ou non, par ce Bloc libre. Nous ne le croyons pas. Scientifiquement, il est impossible d'affirmer aujourd'hui que la Pierre est bien à la place qu'elle occupait à l'époque néolithique ; et il y a beaucoup plus de chances contre cette hypothèse que pour l'inverse, vu la situation dans un *Chemin*, quoiqu'il semble, à première vue, que le bloc soit en position normale.

L'orientation précise, par suite, ne peut nous être, en l'espèce, d'aucune utilité.

Description. — La pierre a quatre *faces* (Nord, Sud ; inférieure, supérieure) et deux *extrémités* (Est, Ouest), bien entendu séparées par des arêtes. — A l'heure présente, on ne peut voir que *deux faces* (*Nord* et *supérieure*) et les deux bouts.

1° Face Nord. — C'est la *face Nord*, celle qui regarde le chemin, qui présente les plus belles gravures (*Fig. 3*).

A. — Mais il est une constatation, inédite, qu'il faut faire immédiatement. Cette face paraît avoir été *préparée*, par *piquage*, de façon à ce qu'on ait une surface bien plane et bien unie, très lisse, avant que le tra-

---

[1] En fouillant légèrement, nous avons pu, en effet, passer un outil au-dessous de la pierre, pour nous assurer qu'il s'agissait bien d'un bloc libre.

[2] J'ai étudié la roche en 1911 [*Loc. cit.*].

vail de *décoration* ait été commencé. En effet, au lieu d'être assez irrégulière, comme s'il s'agissait d'une face de clivage ordinaire de la granulite, elle est presque *lisse* et *très bien patinée*, sans saillie ni creux ; elle a donc été aplanie, *usée* et *polie* par places, avant la gravure. Cela indique une grande expérience du travail de la pierre brute!

B. — L'intervention humaine est représentée, en outre, à son niveau :

1° Par une magnifique ETOILE, à 4 branches, que j'ai *moulée* au plâtre, dès 1911 ;

2° Par un TRIDENT, que j'ai également *moulé* au plâtre en 1911, et qui présente comme *annexes* :

a) *Trois* TRAITS, horizontaux, superposés, connus depuis 1904 d'ailleurs ;

b) Une *Cupulette*, inédite, qui n'avait jamais été signalée par personne avant moi, en 1911.

Cette face, mesurant 1 m. 10 de largueur et 0 m. 45 de hauteur, le centre de l'*Etoile* se trouve à 0 m. 37 [0,06 × 6 = 0,36] de l'extrémité *Ouest* et 0 m. 17 [0,06 × 3 = 0,18] du bord supérieur ; d'autre part, le milieu de la base du *trident* est à 0 m. 24 (0,06 × 4] de l'extrémité Est et à 0 m. 12 [0,06 × 2] du bord supérieur.

Ces données suffisent pour *situer* les deux figures principales sur cette face, dont la superbe régularité frappera tous les visiteurs, car je ne l'ai retrouvée que sur le bloc dit de *Madame* (Bloc-statue n° I des Vaux) [1].

Elles montrent, en outre, que nous retrouvons là, très nettement, la *Commune mesure* NÉOLITHIQUE : 0,06 ou à peu près.

2° FACE ZÉNITHALE. — A. — Cette face est loin d'avoir l'aspect travaillé de l'autre face. Certes, elle a pu être préparée légèrement, au moins en partie. Mais il n'y a aucune comparaison à faire avec le piquage et le polissage signalés pour l'autre face.

Elle mesure également 1 m. 10 de longueur et est large (elle correspond à l'épaisseur du bloc) de 0 m. 30 environ.

B. — On y note les Gravures suivantes :

a) Au *coin Ouest*, près du bord antérieur :

1° Un CERCLE, avec CUPULE centrale.

2° Une sorte de pseudo *Fer à cheval* gravé, en OVALE TRONQUÉ, placé à l'Est du cercle.

Le centre du *Cercle* est à 0 m. 13 [0,06 × 2 = 0,12] de l'extrémité Ouest, et à 0 m. 12 [0,06 × 2] du bord antérieur de la pierre. Il y a 0 m. 01 entre le *Cercle* et l'*Ovale*.

b) Au *coin Est*, mais moins près du bord antérieur, on voit une figure composée : 1° d'une CROIX à 4 petites branches, presque égales ; 2° et d'un OVALE complet, du côté Ouest.

Le centre de la Croix est à 0 m. 17 [0,06 × 3 = 0,18] de l'extrémité Est est à 0 m. 17 [0,06 × 3 = 0,18] du bord antérieur.

---

[1] MARCEL BAUDOUIN et E BOISMOREAU. — *La Famille solaire du Monument des Vaux à Saint-Aubin-de-Baubigné* (*D.-S.*). — *Bull. Soc. Préh. France*, 1912, 22 février, 103-123, 2 fig. — Tiré à part, 1912, in-8°, 23 p., 2 fig.

Ces données suffisent aussi à *situer* les gravures sur cette face et à indiquer qu'encore là la *Commune Mesure* se retrouve. Mais nous constaterons que celle-ci est bien plus typique encore, en ce qui concerne les gravures elles-mêmes !

3° Extrémités. — Il est probable que les deux extrémités Est et Ouest ont été *préparées* aussi, comme les faces, au moins dans une certaine mesure.

Et ce travail de piquage est, en tout cas, indiscutable pour l'extrémité *Est*, dont les arêtes sont presque tranchantes.

Etat primitif du Bloc. — A. *Situation actuelle.* — Cette régularisation très notable du coin Est laisserait croire que la pierre était jadis *debout* et reposait par cette petite base sur le sol. Elle aurait dès lors *chavirée* vers l'Ouest.

a) *Situation verticale.* — Certes, cela n'est pas impossible, puisque cette hypothèse est corroborée par la situation de la *Cupule-bouche* et la *Croix* de la face Zénithale [1].

b) *Situation horizontale.* — Pourtant elle semble contredite par la position des *doigts* du Trident, si ce *Trident* est bien une représentation humaine; mais cela n'est pas prouvé !

En réalité, il est impossible de résoudre ce problème ; et il est inutile de se laisser entraîner à des déductions, qui pourraient être vaines.

B. *Déplacement.* — La principale raison qui me fait dire que la « Pierre à l'Etoile » n'est pas à sa place primitive [2], c'est que la face à gravures principales regarde le *Nord*. Or, aux Vaux, aucun *Rocher fixe* ne présente — fait très remarquable ! — de Gravures dans ce que j'ai appelé le *grand secteur Nord solaire astronomique* [3], quoique ici la face Zénithale représente un *bloc-statue*, à tête placée à l'Ouest, c'est-à-dire en position admissible.

§ II. — Description des Gravures.

I. — Etoile a Cupulette.

C'est cette gravure, qui a donné son nom à la *Pierre n° VI* et que j'ai étudiée dès 1911.

I. Etoile. — a) *Historique.* — Cette *étoile* est bien en place sur les figures de MM. Capitan (1904) (*Fig. 1*) et Gabillaud (1907) (*Fig. 2*); mais elle a été un peu inexactement dessinée. Malgré la figure très exacte que j'ai publiée en 1911 et en 1912 (*Fig. 4*), M. Gabillaud, en 1913, l'a représentée encore

---

[1] Dans cette hypothèse, les *traits* horizontaux (*Doigts*) seraient les doigts de la *main gauche* de la statue de la face Zénithale, et non plus ceux du *Trident*.

[2] La situation présente de cette *Pierre à l'Etoile*, sur le flanc d'un haut terrier, en bordure d'un chemin, n'est guère en rapport avec l'hypothèse d'un Mégalithe encore en position primitive !

[3] Marcel Baudouin. — *De l'Orientation des Dolmens et de son rapport avec le Culte solaire. — Congrès intern. d'Anthr. et d'Arch. préhist.*, 1912, in-8°, tome II.

de façon inexacte, puisque, sur sa *Fig.* 2 (n° 4), les traits se rejoignent aux quatre pointes : ce qui est contraire à la vérité et a une *importance* considérable, pour l'explication du mode de fabrication de cette gravure!

b) *Etude personnelle.* — J'ai moulé au plâtre cette *Etoile* en 1911 (*Fig. 3*). Le *Décalque*, que je reproduis ici, réduit très exactement au quart grandeur directement par la photogravure (*Fig. 4*), a été pris sur la pierre elle-même en 1911. — Il est facile de voir qu'il correspond exactement à mon moulage, dont un exemplaire est actuellement déposé dans les Collections de la *Société préhistorique française*, à Paris.

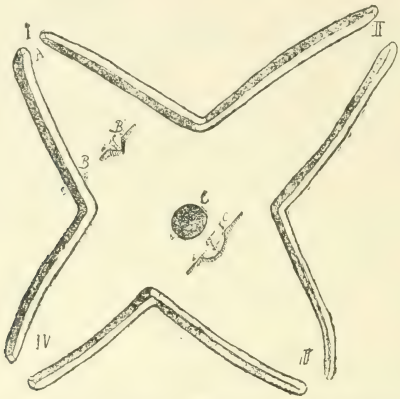


Fig. 4. — L'ETOILE A 4 BRANCHES de la PIERRE A L'ETOILE [*Monument des Vaux*, à Saint-Aubin-de-Baubigné, D.-S.]. — *Echelle :* 1/4 Grandeur. [Décalque réduit à la Photogravure]. — *Légende :* I à IV, *les 4 Branches* [1]; — C, *Cupulette* centrale; — C', Schéma représentant, en *a' b'*, une *coupe*, verticale, de cette Cupulette, suivant le diamètre *a b*; — B', Coupe verticale, en m' n', d'un TRAIT gravé B, perpendiculaire au grand axe en *m n*; — A, extrémité d'une branche, montrant que les accents circonflexes [I-II, etc.] *ne se réunissent nulle part.*

Sur le moulage, il m'a semblé reconnaître, à droite de l'Etoile, dans l'angle des branches Ouest et inférieure, un petit *trait* gravé, long de 10 m/m, semblable à un trait interdigital avorté. Mais je n'ose me prononcer sur son existence réelle et je n'insiste pas. Ce n'est peut-être qu'un défaut de la pierre ou un coup du graveur, non intentionnel.

c) *Description.* — Cette *Etoile* mesure du centre de la Cupulette à l'extrémité des branches : I, 135 mm.; II, 185 mm.; III, 135 mm.; IV, 445 mm. Les 4 branches sont donc, en réalité, très inégales; et la différence maximum est de 185 — 135 = 50 mm.

---

[1] La branche n° I I, *la plus large,* correspond au *haut* de la pierre, la branche n° IV au côté *Ouest,* etc. (Voir *Fig. 3*).

Cela prouve qu'elle n'a pas été (théoriquement) *inscrite* dans un *Cercle*, avant d'être gravée, et qu'elle résulte bien d'un travail assez primitif. — Par suite, la longueur des traits gravés, qui la constituent, varient. Ils ne sont d'ailleurs pas *droits* et n'ont pas été tracés au cordeau Les branches à leur base ont de 75 à 100 mm. et à leur sommet 30 à 40 mm. de largeur.

On remarquera que cette *Etoile* a été obtenue en somme par la disposition, en position voulue, de *4 Traits gravés*, en forme d'*accent circonflexe*. D'autre part, chaque accent circonflexe n'est pas autre chose que *deux traits gravés*, presque droits, à peu près semblables, comme longueur [0,12 = 0,06 × 2]. largeur (12 mm.) et profondeur, aux traits gravés, qui, sur les *Blocs-statues* des Vaux, représentent les *Espaces interdigitaux* des mains. L'angle des traits est d'environ 115° à 125°.

La coupe des traits est d'ailleurs typique du Néolithique, puisqu'elle reproduit pour ainsi dire les rainures du Polissoir, étant en V ou en *triangle*, à sommet profond, et non en forme d'U, comme beaucoup de sculptures faites avec des métaux.

L'Etoile est disposée de telle sorte que deux branches sont *horizontales*, et Est-Ouest. Par conséquent, il est probable qu'elles représentent des lignes équinoxiale et méridienne, comme dans le cas de *Croix*, ainsi que nous le verrons.

La distance de la Cupulette centrale au bord supérieur est de 0,21 [0,07 × 3] ; au bord Ouest, de 0 m. 24 [0,06 × 4]. La branche supérieure est à 0,07 du bord supérieur. La Cupulette centrale est à 0,24 (0,06×4) des traits horizontaux annexes du Trident. — Il semble donc bien que la *Commune mesure* joue aussi pour ces dimensions.

Les traits, larges de 10 à 11 mm., parfois un peu plus petits, ont une profondeur qui varie de 5 à 8 mm. ; ils atteignent en peu d'endroits 10 mm. — Ces traits sont tout à fait comparables à ceux de l'Ecusson du Mané-er-d'Hoeck, en Locmariaquer (Morbihan).

II. Cupulette. — D'autre part la Cupulette centrale est tout à fait semblable aux quatre petites Cupulettes cardinales, qui, à l'Ile d'Yeu, entourent, à la manière des pointes d'une Etoile à 4 branches, une grande Ecuelle centrale (Les Rochettes de la Pointe du But).

Cette Cupulette mesure 23 mm. de diamètre ; elle a 7 mm. de profondeur.

Epoque de fabrication. — Comme les Cupulettes de l'Ile d'Yeu sont certainement Néolithiques [Cupules identiques sur Piliers de *Mégalithes funéraires*, à mobilier *Néolithique* typique !], il est démontré, par ce seul fait, que cette Etoile est de l'époque de la *Pierre polie*.

Cette très jolie gravure est l'un des plus beaux spécimens du Travail sur pierre que les Néolithiques aient exécuté dans l'Ouest de la France. Il est à rapprocher des Œuvres d'Art d'Orient [Egypte, etc.].

III. Deuxième Etoile des Vaux. — Il y aurait, aux Vaux, une deuxième Etoile, tout à fait analogue à celle-ci. Elle a été citée et figurée par

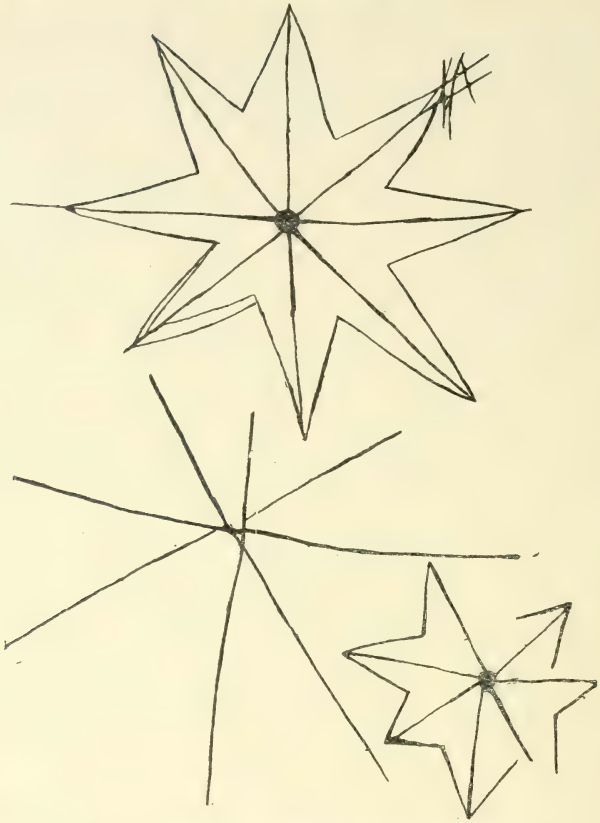


Fig. 5. — ETOILE gravée au burin [Cliché de Saint-Périer].

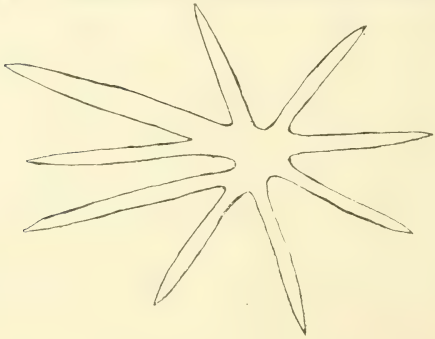


Fig. 6. — ETOILE gravée [Cliché de Saint-Périer].

M. Gabillaud, en 1913 [1]. Elle se trouve sur la « *Pierre à la Baleine* », car c'est ainsi que cet auteur dénomme un bloc *n*, situé dans le champ n° 130, section E [*Champ de la Noue*].

Mais nous n'avons encore pu ni examiner, ni étudier cette *pierre*. Nous n'en parlerons donc pas ici ; mais nous devons donner le texte de M. Gabillaud : « Sur le côté *Ouest* [2], *une Etoile*, à 4 branches, centrée d'une *Cupulette*, d'une régularité parfaite. Cette étoile mesure d'une pointe à l'autre 0 m. 25 [3] ; elle est donc un peu plus petite que celle du chemin de la Vau [4]. Il faut noter que cette pierre présente aussi une *Encoche cervicale* et une belle *Cupule* ».

IV. Etude des Etoiles en général. — 1° *Analogies*. — *a*) M. de Saint-Périer [5] a figuré *trois étoiles*, qu'il a observées à Moulineux (S.-et-O.). Ce sont des figures bien plus simples, tracés au burin, au *trait* fin, et non gravées profondément dans la pierre. Deux sont à huit branches (*Fig.* 5 et 6). Il est à, mon sens, bien difficile de les dater, surtout celle du Puiselet, près Nemours, où il y en a une, qui semble avoir un *manche*, comme le trident ! Mais, cependant, j'admets, ainsi que M. de Saint-Périer, qu'elles sont *néolithiques*, jusqu'à preuve du contraire.

b) M. Reber [6] a figuré, de son côté, une Etoile, qui est à huit branches et assez typique, et une autre, à 5 branches, qui présente un rayon coudé, de swastika, ressemblant à un manche, à côté d'une *Croix* à 4 branches, dont une coudée en genou de Swastika. Elles sont gravées sur la *Pierre Pénitente* de Vex, située aux Zacheiles (Suisse), et constituée par une quartzite aussi dense que le cristal de roche !

2° *Signification*. — a) M. Maspéro (*Hist. anc.*, 139) a écrit qu'en Chaldée le signe figurant l'Idée de *Dieu* était une *Etoile à huit pointes !*

b) En outre, M. Déchelette, dans son ouvrage sur le *Culte solaire* protohistorique [7], range dans les symboles du Soleil : (a) l'étoile à huit branches (*Fig.* 6, *m*) ; (b) l'étoile à huit branches inscrites dans un cercle (*Fig.* 6, *k*) ; c) la même étoile avec une autre, plus petite, mais identique, inscrite dans la grande (*Fig.* 6, *l*). Certes, il n'a pas figuré d'étoile à 4 branches ; mais cependant il a donné (*Fig* 6, *f*) une *croix pattée à 4 branches égales*, qui est l'inverse de notre étoile, en ce sens que les extrémités élargies des branches sont à la périphérie, au lieu d'être centrales. Et cette figure permet de rattacher notre *Etoile* à la *Croix pattée* et de la considérer comme une telle croix à branches inversées. Il a d'ailleurs écrit à ce sujet : « Le signe en *Etoile*, caractérisée par la forme triangulaire des rayons, présente de

---

[1] *Loc. cit.* [Voir p. 9 et Planche].

[2] Si cette figure est en *place*, peut-être faudrait-il en conclure que jadis l'Etoile de la Pierre n° VI était aussi à l'*Ouest !* Mais ce serait trop risqué...

[3] 0·25 = 0,024 (0,06 × 4) + 1 [Commune mesure].

[4] Celle-ci a 0,31 [0,06 × 5 + 1].

[5] *Bulletin Soc. Préh. Franç.*, 1912 [Voir p. 79-80].

[6] *Bull. Soc. Préh. Franç.*, 1912 [Voir p. 275, fig. 11].

[7] J. Dechelette — *Le Culte du Soleil aux Temps préhistoriques*. Paris, 1909, in-8° [Voir p. 14].

nombreuses variantes (*Fig. 6, k-m*)... Dans l'Europe occidentale, on a signalé, ça et là, sans les expliquer, des *Amulettes* en bronze, en forme d'Etoiles. Or, comme on les a recueillies dans des stations où abondent les amulettes rouelles, nous les tenons pour de simples variantes de ces dernières... »

c) D'ailleurs, on possède une preuve, indiscutable, que l'*Etoile à 4 branches* représentait *le Soleil* 900 av. J.-C. En effet, on la voit, dans le bas-relief de Sippara (Chaldée), avec cette inscription, en caractères de l'époque : « Image du Soleil, le seigneur grand, qui demeure dans le temple de « Bit-para », lequel est dans Sippara » [Perrot et Chipiez, t. II, p. 209] (*Fig. 1*) [1].

Or cette étoile de Chaldée est une étoile *à 4 branches*, comme la nôtre, avec, en plus, 4 rayons rectangulaires ondulés (*foudre* céleste) et une *Cupulette* centrale (avec cercle) ! — L'analogie est donc réelle.

d) En Crète, A.-J. Evans [2] a montré que l'Etoile remplaçait souvent la Croix. — Or, ici, nous avons aussi une croix, et on sait qu'aux Vaux les Croix sont nombreuses.

3° *Folklore de l'Etoile.* — On retrouve le rôle de l'*Etoile* dans le Folklore *religieux*, non seulement à la Naissance du Christ, mais aussi dans d'autres circonstances *miraculeuses*. C'est ainsi qu'une *Etoile*, d'un éclat extraordinaire, aurait révélé, en l'an 812, à l'évêque Théodomir [3], sur l'emplacement d'une ville *romaine* disparue, le *tombeau* de Saint-Jacques [4], fils de Zébédée, venu en Espagne sur l'ordre de *Saint-Pierre* ! — D'où le célèbre Pèlerinage de Saint-Jacques de Compostelle, qui a, pour origine, on le sait, une *Empreinte* miraculeuse du Corps de Saint-Jacques sur un rocher abrupte.

Ce devait être une sculpture sur rocher représentant le *Soleil* (c'est-à-dire, sans doute, des Bassins avec Rigoles).

En réalité, comme chacun sait que COMPOSTELLE n'est que le dérivé de *Campus Stellæ* (ou *Champ de l'Etoile*), il est des plus probable qu'à côté de la Pierre à Bassins ci-dessus il y avait, là aussi, une *Pierre à Etoile* [D'où la dénomination de *Campus Stellæ*, donné à l'endroit qui devint plus tard si fameux] et que c'est à une telle étoile « *de pierre* », et non à une étoile « du Ciel », que fait allusion la légende espagnole de Théodomir [5]!

II. — TRIDENT ET ANNEXES.

Le Trident présente comme annexes : 1° Trois *Traits* horizontaux ; 2° Une *Cupule*. — Nous devons décrire successivement les trois parties.

---

[1] Ce bas relief a été reproduit par Dechelette (*Loc. cit.*) (fig. 9).

[2] A. J. EVANS. — *Knossos Excavations* — *Ann. of the British School at Athens*, 1902-03, p. 88.

[3] *Mém. Soc. Antiq. Ouest*, 1911, p. XX.

[4] Le Martyre de Saint-Jacques est de 43 après J.-C.

[5] On retrouve le rôle de l'*étoile* à la Fontaine miraculeuse, jaillissant du *Rocher* de Saint-Gré (Avrillé, V.), où il y a une *Sculpture pédiforme* (PIED DE LA VIERGE), et plusieurs *Cupules* [Rapprochement forcé des Cupules et des *Etoiles*, dans ce fait].

A. — Le Trident.

a) *Historique.* — Le Trident a été vu par M. Capitan en 1904 [*Fig.* 1] ; mais cet auteur a oublié de figurer le trait horizontal qu'il présente à l'Est.

M. Gabillaud, en 1907, a fait de même [*Fig.* 2]. — En 1913, il a commis la même faute.

b) *Etude personnelle.* — En 1911, nous avons *moulé* au plâtre cette belle gravure [*Fig.* 3]. Et la figure que nous reproduisons ici [*Fig.* 7] est le *Décalque*, pris sur la pierre à cette époque, réduit directement par la photogravure au 1/4 grandeur. Un positif du *moulage* de ce Trident se trouve dans les collections de la S. P. F. ; on pourra donc y comparer notre dessin, quand on le voudra.

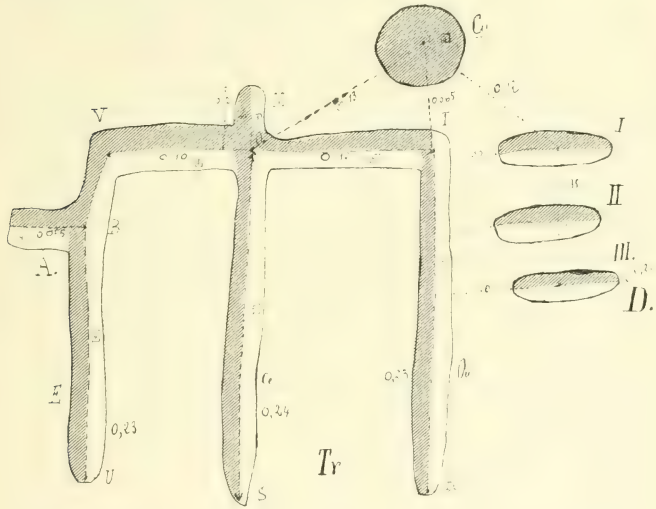


Fig. 7. — Le Trident de la Pierre a l'Etoile. Les Vaux (D.-S.). — Echelle : 1/4 Grandeur [D'après le *Décalque* réduit directement à la Photogravure.] *Légende :* M, *Manche ;* — TR, *Dent* Ouest ; — VU, *dent* Est ; — OS, *Dent* centrale ; — Ou. Ouest ; — E. Est ; — AB. Appendice ; — Cu, Cupule ; — D. Traits interdigitaux ; — I, II, III. *Doigts.*

c) *Description.* — Ce trident se compose des parties suivantes : 1° Une *base* ; 2° Trois *dents*, parallèles et verticales : l'une Est ; l'autre Ouest ; l'autre centrale [*Fig.* 7]

1° La *Base* est constituée par un trait gravé, *horizontal*, parallèle au bord supérieur de la Face Nord, dont il est distant de 0,08 cm. Elle va de l'Est à l'Ouest. Elle mesure 0,24 [0,06 × 4] de longueur. La moitié Ouest, qui compte 13 cm. [0,06 × 2 + 1], est large de 20 mm. ; celle de l'Est, qui mesure

0,11 [0,06 × 2 — 1] de 30 mm. ; mais les extrémités ont toutes les deux 30 mm. Il est profond de 5 mm. à l'Ouest, de 3 mm. seulement à l'Est. Ce qui prouve qu'il n'est pas d'une facture bien régulière.

2° La *branche de l'Ouest* à 0,23 [0,23 = 0,06 × 4 — 1] de longueur, 20 mm. de largeur et 5 mm. de profondeur ; elle se trouve à 30 mm. à l'Est des trois *traits* horizontaux. Elle est bien verticale.

3° La *branche de l'Est*, verticale également, et parallèle à la précédente, mesure également 0,22 [0,06 × 4 — 2] de long, 20 mm. de large et a 4 mm. de profondeur. Elle est à 0,12 [0,06 × 2] du bord Est de la Pierre. Elle est distante de 0,23 [0,06 × 4 — 1] de la précédente ; les angles du trident sont donc droits.

A son côté Est, à 0,06 (une Commune mesure) de la *Base*, elle présente un *Appendice*, allant vers l'Est et implanté aussi à 90° sur cette dent. Cette annexe, trait gravé de même ordre, a 0,055 (soit 0,060 — 0,005, c'est-à-dire presque une commune mesure) de longueur, 25 mm. de large et 4 mm. de profondeur.

4° La *branche centrale* correspond au *Manche* du Trident, puisqu'elle se prolonge, en haut, vers le bord supérieur de la pierre, sous forme d'un *Appendice*, qui mesure 0,04 [0,06 : 2 + 1], distant de 0,12 [0,06 × 2] de ce bord supérieur. Cet appendice simule, en effet, l'origine d'un manche.

Cette branche est à 0,12 [0,06 × 2] de celle de l'Ouest, mais à 0,10 [0,06 × 2 — 2] seulement de celle de l'Est. Parallèle aux deux autres, elle mesure, exactement au-dessous de la base, 0,24 [0,06 × 4] et son extrémité pointue est distante du bord inférieur de 0,12 [0,06 × 2]. Elle a 22 mm. de large et 4 mm. de profondeur.

Les extrémités inférieures des trois branches sont un peu effilées, comme les dents d'une grosse fourche, qui seraient bien parallèles.

Il en résulte que la figure est un *Rectangle*, divisé en deux parties égales par un trait médian, correspondant au grand axe, mais dont un des petits côtés ferait défaut.

d) *Nature de la Gravure.* — Comment expliquer le trident, et les appendices de la branche centrale et de celle de l'Est ?

a) Nous verrons plus loin que l'on peut considérer la figure comme *anthropomorphe*. Dans ces conditions, l'appendice de la branche centrale serait un *Cou, stylisé*. Tant qu'à l'appendice de *gauche*, ce serait la racine du BRAS *droit* (par inversion), les branches Est et Ouest représentant les *côtés* du THORAX de la figure, et leurs angles d'insertion sur la base les *deux épaules* du sujet.

b) Mais, si l'on n'accepte pas cette Anthropomorphisation, on peut très bien ne concevoir le Trident que comme un *Symbole solaire*, dérivé du *Cercle solaire* à division médiane se prolongeant hors du cercle (forme dit *Cercle à queue*). Dans cette hypothèse [que l'on pourrait accepter ici], resterait à expliquer la présence des *trois traits* gravés du Côté Ouest. — C'est facile, si l'on suppose qu'ils font partie intégrante de la *Statue de la face Zénithale*

(Cercle à *bouche*), et qu'ils ont été reportés sur la face Nord : ce qui se voit d'ailleurs aux Vaux. — Une observation de Reber, que nous citons plus loin, semble montrer que, dans certains cas d'ailleurs, le Trident n'était vraiment pas encore une anthropomorphisation.

e) *Signification.* — Comme je l'établirai plus loin, il faut voir, en effet, dans le Trident, un symbole du *Dieu solaire, anthropomorphisé* ou non.

Il est facile d'y soupçonner ici un schéma d'un *Homme*, puisqu'il y a des *doigts*, très reconnaissables, du côté où il y avait, sur la pierre, de la place pour les représenter [1]. D'autre part, la *Cupule* voisine indique, pour moi, que la Gravure est bien un *Soleil*.

Il nous restera à prouver que le Trident dérive lui-même du *signe solaire*[2] indiqué, presque classique, et que, parfois, il ressemble absolument à une *figure humaine* : ce qui sera facile, comme on va le voir.

B. — Traits de l'Ouest.

a) *Historique.* — Au côté Ouest du Trident, entre lui et l'Etoile, se voient trois *Traits* horizontaux. Ils ont été bien vus et figurés en 1904 (*Fig.* 1) et 1907 (*Fig.* 2), par MM. Capitan, etc., et Gabillaud.

b) *Etude personnelle.* — J'ai moulé ces *trois traits* avec le Trident en 1911 (*Fig.* 3). Pour les étudier, il suffira de se reporter à ce moulage. Ils sont reproduits *Fig.* 7, d'après le Décalque indiqué.

c) *Description.* — Ces trois traits, absolument horizontaux, sont très nettement parallèles entre eux et à la base du trident. Je le numérote de haut en bas (I, II et III).

Ils sont séparés de la façon suivante : Espace I — II = 0,06. Espace II — III = 0,065.

Le n° I est distant de 0 m. 13 [0,06 × 2 + 1] du bord supérieur de la pierre. Voici les distances à la dent de l'Ouest du Trident : I = 30 mm. ; II = 30 mm. [0,030 = 0,06 : 2 ; III = 40 mm. Le n° III est situé au niveau des branches horizontales de l'Etoile, à 0 m. 24 à l'Ouest [0,06 × 4]. — Il semble donc bien que la Commune Mesure joue également ici.

Chaque trait mesure : I = 75 × 20 × 6 mm. ; II = 80 × 25 × 7 ; III = 75 × 25 × 8.

Ces traits sont de même fabrication que ceux formant le Trident.

d) *Signification.* — Que signifient-ils? Pour moi, ils sont absolument analogues aux *Traits interdigitaux*[3] des Blocs-Statues. Les espaces qui

---

[1] Au début, j'avais cru y voir une Représentation matérielle du *Char du Soleil*. J'ai changé d'avis, depuis mon étude des Roues solaires.

[2] Il n'y aurait pas de doigts A DROITE, parce qu'il n'y avait pas de place sur la pierre pour les mettre en bonne position, semble-t-il. Mais, évidemment, ce n'est là qu'une hypothèse, que semble justifier pourtant le trait, simulant l'origine du *bras droit*.

[3] M. Gabillaud s'est borné à affirmer qu'il ne s'agissait pas là de Doigts! — Mais il

les séparent représenteraient donc les Doigts[1] d'une MAIN GAUCHE[2]. Il n'y aurait que *4 Doigts isolés*, le *pouce* correspondant à l'espace situé entre le nº I et le bord supérieur de la pierre [0,13]; l'espace entre le nº III et le bord inférieur correspondant à l'*annulaire* et au *petit doigt*, puisqu'il mesure 0 m. 18 [0,06 × 3] de haut environ.

1º Si le Trident n'est qu'un *Symbole* solaire, et non une figure d'Homme, on peut très bien admettre que ces doigts sont ceux de la MAIN GAUCHE de la *Statue de la face Zénithale* [Cercle à Cupule-bouche], reportés sur la face voisine. Cette disposition est fréquente aux Vaux [Par exemple sur notre Pierre nº II].

Dans ces conditions, bien entendu, la Pierre aurait été DEBOUT primitivement, et dressée sur son Extrémité *Est*; et les doigts auraient alors été verticaux. Pour être fixé, il faudrait voir s'il n'en a pas sur la face Sud actuellement cachée.

2º Si le Trident est un *Homme*, vue de face, ce sont les doigts de la main gauche également, la main étant alors horizontale, avec paume au nord.

C. — CUPULE.

a) *Découverte.* — Il existe, en haut et à droite du Trident, une *Cupule*, indiscutable, qui n'a été vue par personne avant moi, car MM. Capitan et Gabillaud ne l'ont ni figurée ni décrite (*Fig.* 1 et 2). Elle est cependant de capitale importance, comme on le verra. Je l'ai citée dès 1911 [*Loc. cit.*, p. 554] (*Fig.* 3).

b) *Description.* — Située immédiatement au-dessus de l'*angle Ouest* de la base du trident et à 0,065 [une Commune Mesure], elle se trouve à 0 m. 13 [0,06 × 2 + 1] à droite et en haut du *Centre* de la base du trident; elle est distante (centre) de 0,06 du bord supérieur de la pierre (*Fig.* 7).

Son diamètre est de 60 mm. horizontalement; verticalement elle n'a que 55 mm. Elle est très peu profonde : 3 à 4 mm. C'est pourquoi elle est passée jusqu'ici inaperçue. Il fallait, évidemment, une habitude et une expérience particulières des Cupules pour la dépister! — C'est une Cupule circulaire, du type verre de montre (*Fig.* 7)[3].

La *Commune Mesure* prouve qu'il s'agit bien d'une *vraie* Cupule, et non

---

s'est bien gardé d'ébaucher la moindre discussion à ce sujet et d'apporter des arguments en faveur de sa *négation*.

Une négation sans preuve, qu'il le sache, n'a aucune valeur en science, tout aussi bien qu'une affirmation !

[1] Mon affirmation se base sur ce fait que, chaque fois qu'on trouve aux Vaux *trois* à *six* de ces traits, *parallèles* et *alignés*, il s'agit *toujours* de *Traits interdigitaux*. — J'en pourrais citer plus de vingt exemples!

[2] Cela s'observe souvent sur les Blocs-statues aux Vaux.

[3] J'ai EXAGERÉ, *à dessein*, *sa profondeur*, sur le *Moulage* du Trident qui est à la S. P. F., pour qu'on ne la perde pas de vue. — Au Naturel, elle aurait passé inaperçue!

d'un simple défaut de la pierre, d'ailleurs très bien polie et préparée en ce point.

c) *Signification.* — J'y vois une *Cupule-Astre*, et non une Cupule du type *Bouche* des Vaux, en raison de sa forme et surtout de son mode de fabrication.

Dans ces conditions, que signifie-t-elle? Elle me paraît simplement indiquer que le Trident est un *Soleil*, et par conséquent représente cet Astre, comme sur le Rocher n° X, où il y a une Cupule, hémisphérique, admirable, de sens bien clair désormais.

D. — Considérations sur le Trident.

1° *Autres Exemples de Trident.* — Voici quelques autres exemples de Tridents.

a) J'ai retrouvé à Hubelvängen (Suisse), d'après un dessin de M. B. Reber [1], une figure tout à fait comparable à ce *Trident* de la *Pierre à l'Etoile*. Mais ici le dit Trident est complété par des *Cupules* sur le *Manche* et au *Centre* de figure par une *demi-roue solaire* : ce qui justifie et l'époque de fabrication (*néolithique :* cupules) et montre que cette gravure est bien de la même époque et de la même nature que les autres sculptures (*Roue*).

Par suite, nous ne pouvons qu'assimiler le Trident à l'*Etoile* et y voir aussi un *symbole* du *Soleil*.

b) Dès 1891, Reber avait figuré un *Trident* un peu spécial, ayant une annexe à gauche, formée par un *carré*, et une branche centrale très complexe [2].

c) En 1909, M. Marius Archambaud a signalé [3], pour la Nouvelle-Calédonie, un Trident typique, à manche court, comme le nôtre (¶) et un trident, à angles et branches arrondies, très important, ainsi qu'on le verra.

d) M. Edde, en 1912, a figuré [4] plusieurs *Tridents* dans son étude des Gravures sur Rochers de la région de Fontainebleau.

e) En 1913, M. de Zeltner, en a figuré plusieurs, pour l'Afrique [5].

2° *Origine et signification.* — A mon avis, le Trident dérive de la *Roue ovalaire à 4 rayons et à courte queue* [dont un type, celui à *longue queue*, se trouve à l'Hypogée de la Source, au Castellet (B.-d.-R.), par exemple].

A. — Par suite, c'est donc bien un *Symbole solaire*. Supposez, en effet, que cette roue soit coupée au niveau du petit rayon, le côté de la queue n'est plus qu'un trident à *manche*, avec angles arrondis, c'est-à-dire une *fourche!* C'est là le *trident* dérivant d'un demi-cercle et d'un double rayon.

---

[1] *Bull. Soc. Préh. Franç.*, 1912 [Voir p. 250, fig 6]

[2] B. Reber. — *Die vorhistorischen Sculpturen in Salvan, Kanton Wallis (Schweiz). Braunsschweig*, 1911, in-4° [Fig. 7, Terrasse).

[3] *C. R. Ac. des Inscript. et Belles Lettres*, Paris, 1909, n° 43, Fig 5.

[4] *Bull. Soc. Préh. Franç*, 1912 [Voir p. 540]

[5] *Anthropologie*, Paris, 1913, n°s 2-3.

Or le type de cette *fourche* a été trouvé en Nouvelle-Calédonie par M. M. Archambaud (*C. R. Ac. Inscript.*, 1909, fig. 2, n° 43)[1]. Puis les angles de cette fourche sont devenus *droits* : d'où le Trident, encore de Nouvelle-Calédonie (Archambaud, *Loc. cit.*, n° 45), tout à fait semblable à celui de Saint-Aubin-de-Baubigné (D.-S.)[2].

Ce qui justifie ce rapprochement avec la *Roue solaire*, ce sont les *figures* 2 et 5 de A. Richard[3], relatives à un fond de vase gallo-romain décoré et à la rouelle gravée de Monteire-Silly. Le fond du vase présente 4 tridents à manche, réunis en *croix* par leurs manches avec des angles de 90°[4]. Or, une figure identique se voit sur des rochers gravés de Suisse, dans laquelle les tridents sont remplacés par 4 *demi-roues* (à 4 rayons), incomplètes il est vrai, disposées en sens inverse [*Pierre d'Hubelwangen*[5] : Reber].

D'autre part, sur la même pierre, se voie une demi-roue à queue, qui serait un trident si le demi-cercle était interrompu en deux points ! Le Trident a donc pu dériver aussi d'une moitié de *roue solaire*, de cette autre façon, c'est-à-dire d'un seul rayon et d'un demi-cercle.

En allant plus loin, on pourrait encore rapprocher le Trident du *Swastika* ; mais la comparaison serait moins juste, car, pour donner un Swastika, il ne faut qu'un *Cercle* tournant (*Roue*), tandis que le Trident ne peut résulter que d'un rayon et d'un demi-cercle, ou d'un double rayon et d'un demi-cercle.

Tous ces tridents ne peuvent donc guère être que des *Symboles solaires*.

B. — Mais il est facile de trouver des *Tridents* qui sont plus tard devenus indiscutablement des HOMMES, réduits à leur plus simple expression ! Si, en effet, on veut bien rapprocher certains des dessins n° 66 de la *Fig. 4* de M. Fr. de Zeltner[6], de la figure des Vaux, on verra que l'analogie est complète, au moins pour la première figure à gauche, où une *Cupulette* représente la tête (c'est à-dire la *bouche*[7], comme aux Vaux), et le trident les membres inférieurs[8]. De même, dans les dessins n° 73, la 2e figure à gauche est un *Trident* type (sans bouche)[9].

---

[1] On a retrouvé cette *fourche* sur des Tombeaux mérovingiens (A. Richard. *B. S. Ant. Ouest*, 1912, 3e trim. Pl. XII, n° 6).

[2] Bien entendu, le *Trident* abonde sur les Tombeaux mérovingiens (A. Richard, *Loc. cit.*, Pl. III et IV) !

[3] A. RICHARD. — *Loc. cit.*, 1912.

[4] La Rouelle est analogue, mais à *8 tridents*, au lieu de 4 seulement.

[5] *B. S. P. F.*, 1912, p. 271.

[6] FR. DE ZELTNER. — *Les Gravures rupestres de l'Aïr.* — *L'Anthropologie*, Paris, 1913, XXIV, n° 2-3 [Voir p. 179].

[7] Sur la Pierre à l'Etoile d'ailleurs, à droite du Trident, il y a une petite *Cupule !*

[8] Cette comparaison des gravures des Vaux avec les les dessins d'Afrique se justifie pleinement, si l'on remarque que le *Cheval* à cavalier du Zaïr (n° 71, *Fig. 4*) est absolument semblable au Cavalier à cheval des Vaux.

[9] Il est indiscutable qu'il y a des rapports entre le Trident et le *Rectangle*, gravure connue aux Vaux. — Nous les expliquerons ultérieurement.

Le *Trident* peut donc être le schéma d'un Homme, et, comme il représentait au début le Soleil, ce serait dès lors un symbole du *Soleil-Dieu anthropomorphisé!*

C.— *Application aux Sépultures.* — Il est facile aujourd'hui d'expliquer ce *Trident* anthropomorphisé. Il suffit de se reporter à une gravure, tout à fait comparable, qui a été découverte à l'Hypogée de Cordes (B.-du-R.), près Arles, par notre regretté ami, M. Pranishnikoff[1] (des Saintes-Maries, B.-du-R.), et décrite en 1906[2].

Cette figure est gravée sur la paroi interne de l'Hypogée; et, comme on l'a dit avec raison, c'est une représentation [*anthropomorphique*, mais aussi *symbolique*], analogue à celle des Grottes de la Marne : c'est la *Divinité tutélaire* de la Sépulture : c'est le *Dieu-Soleil,* protecteur des tombeaux!

III. — Cercle.

a) *Historique.* — Le *Cercle à Cupule* a été *complètement oublié* par M. Capitan sur sa figure (*Fig. 1*). Il ne l'a évidemment pas vu : ce qui est un peu extraordinaire, non pas pour le Cercle (car les Cercles sont toujours difficiles à reconnaître sous les lichens et les mousses), du moins pour la Cupule, très nette et assez profonde! — Celà tient sans doute à ce qu'il est très rapproché de l'extrémité Ouest, jadis cachée alors sous des broussailles.

M. Gabillaud, au contraire, l'a très bien reconnu, comme le prouve sa photographie et le dessin de A. de Mortillet (*Fig.* 2). Il l'a figurée aussi en 1913 (*Fig.* 2, n° 8).

b) *Description.* — Ce Cercle a son centre fictif situé à 0,12 cm. [0,06 × 2 = 0,12] de l'extrémité Ouest de la face supérieure de la pierre, assez inclinée en bas à ce niveau; et à 0,12 m. [0,06 × 2 = 0,12] du bord antérieur ou Nord de cette face (*Fig. 3*).

Ces distances sont à noter, car elles sont évidemment voulues, puisqu'elles présentent la *Commune Mesure*, typique, des Sculptures néolithiques.

Ce cercle, d'ailleurs un peu irrégulier, a un rayon[3] de 0 m. 065 (commune mesure).

---

[1] *Revue préhistorique*, Par , I, 1906, p. 185, 1 fig.

[2] L'*Ovale*, situé au sommet de ce Trident, est comparable à l'Ovale de la Croix de la Pierre à l'Etoile (*Fig.* 9). Il ne représente pas là une tête Humaine, mais est un symbole solaire, du type *Cercle*.

Les auteurs de l'article cité ont vu, dans la ligne centrale du Trident, le « tronc et les jambes rapprochés ». Cette interprétation est inexacte; cette ligne ne représente que le *tronc;* dans ces figures, comme dans les Statues-menhirs (où il y a cependant des *pieds*), *jamais les membres inferieurs* [*cuisses et jambes*] *ne sont représentés* : il n'y a qu'un *buste!*

Nous avons, à St-Aubin-de Baubigné, la preuve que les deux autres lignes peuvent représenter les *bras,* puisque, du côté Ouest ou droit [c'est-à-dire gauche par inversion], il y a trois *traits interdigitaux,* typiques et très reconnaissables!

[3] On le mesure toujours du centre au *milieu du trait* de gravure : seul repère admissible pour l'artiste sculpteur néolithique.

Il est constitué par un *trait gravé* en V (analogie avec les autres rainures), ayant 30 mm. [0,06 : 2] de large au Nord ; 25 mm. au Sud ; et 25 mm. à l'Ouest. Il est profond de 2 mm. seulement à l'Ouest et au Nord, et de 3 mm. au Sud et à l'Est (*Fig. 8*; Ce).

c) *Analogie.* — Il faut remarquer ici qu'aux Vaux il y a plusieurs espèces de *Cercles*, qui ont des rayons variables. Mais on retrouve des cercles à rayons de 0,065 [une Commune Mesure] sur plusieurs blocs-statues. Or, ils sont absolument semblables à celui-ci !

d) *Signification.* — Il y a longtemps que l'on sait que les *Cercles* ne représentent pas des *seins*, comme on l'a soutenu à tort [Capitan[1]; A. de Mortillet; etc.]. A quoi rimerait, en effet, un sein, dans lequel il y aurait la *bouche* que je vais décrire?

Les Cercles ne sont pas autre chose que des *Symboles* du *Soleil*[2], que la représentation de cet astre[3]. Et leurs gravures, en plus ou moins grand nombre (Cercles uniques ou multiples), signifient que la pierre qui les porte, consacrée au Dieu-Soleil par ce fait seul, n'est qu'une *Statue* de ce Dieu et que sa représentation matérielle.

Un Cercle autour d'une bouche [Cupule] ne représente nullement le *contour de la face*, comme on l'a cru ; il indique seulement que la « bouche » *encerclee* est celle du Dieu-Soleil anthropomorphisé... Ce n'est pas plus compliqué que cela !

IV. — Cupule Ovoïde.

a) *Historique.* — La *Cupule de l'intérieur du Cercle* a été oubliée, comme le Cercle, par M. Capitan (*Fig. 1*); mais elle a été vue par M. Gabillaud, qui l'a découverte (1907) (*Fig.* 2) et l'a bien représentée en 1913 (*Fig.* 2, n° 8).

b) *Description.* — 1° *Elle n'est pas située au centre du Cercle* : fait très important ! Elle n'est donc pas comparable à la Cupulette de l'Etoile. Elle est placée de telle sorte que c'est son bord Ouest qui se trouve au milieu du centre fictif (*Fig. 3*).

2° Elle a une forme allongée du Nord au Sud ; elle est donc Ovoïde. C'est le type des *Cupules-Bouches* des Vaux. Elle se différencie des *Cupules-Astres* par sa forme et son mode de fabrication. Son centre est à 20 mm. à l'Est du centre fictif du Cercle[4]. Elle se trouve dans le *bas* Est du cercle.

Le grand axe Nord-Sud a 50 mm. ; l'autre Est-Ouest a 40 mm. La profondeur maximum est de 13 mm. (*Fig. 8;* Cu).

Son bord inférieur est à 25 mm. à l'Ouest de l'intérieur du Cercle ; son

---

[1] Capitan, etc. — *Loc. cit.*, p. 129, fig 32.

[2] J. Dechelette. — *Loc. cit.* [Voir fig. 6, p. 11, n° *a*].

[3] M. Capitan les a rapprochés, avec plus de raison, des « *Annelets* des pièces gauloises [*Loc. cit.*, 1904, p. 123]. — Il doit, dans les deux cas, en effet, s'agir d'un même symbole, mais *solaire*.

[4] Par suite son centre est à 0,12 [0,06 × 2] du bord Nord de la face de la pierre et à 0,12 + 0,02 = 0,14 du bord Ouest.

coin Sud à 15 mm. ; son coin Nord à 25 mm. ; son bord supérieur à 50 mm.

c) *Signification.* — Il en résulte que la *Cupule* est *transversale*, comme toutes les cupules-bouches des Blocs-*statues* et que, par suite, cette face Zéni-

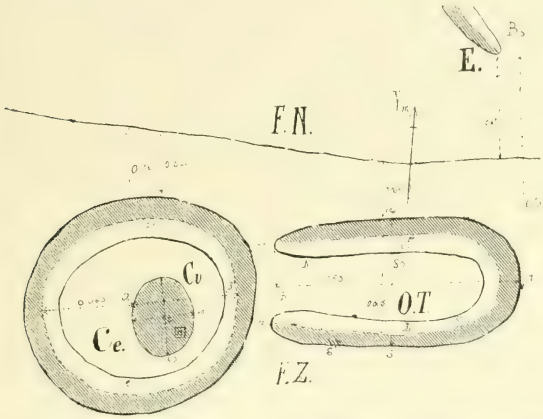


Fig. 8. — Les *Gravures* de la Partie Ouest de la Pierre a l'Etoile. — *Echelle :* 1/4 Grandeur [*Décalque réduit*]. — *Légende :* Ce, Cercle ; — Cu, Cupule-*Bouche* ; — O. T., Ovale tronqué (Pseudo *Fer à cheval*) ; — F. Z., Face *Zénithale :* — F. N., Face *Nord :* — E., Etoile ; — B. s., Branche *supérieure* de l'Etoile.

thale de la pierre elle-même représente un Bloc-statue, dont le sommet de la tête est à l'Ouest, la bouche étant à la *partie inférieure* de la face.

Cette Cupule n'est qu'une *Bouche* D'ailleurs elle ressemble, en tous points, à toutes les autres « bouches » des diverses Statues des Vaux. Par suite, les gravures de la face Zénithale représentent un Soleil *anthropomorphisé*.

V. — Ovale tronqué.

a) *Historique.* — *L'Ovale tronqué* de la face Zénithale a été bien vu par M. Capitan, qui l'a figuré (*Fig. 1*) ; mais, en 1907, il n'a pas été reconnu par M. Gabillaud, qui ne l'a pas colorié sur sa photographie (*Fig.* 2). Par contre, il l'a figuré, mais mal dessiné, en 1913 (Fig. 2 ; n° 7)[1].

b) *Description.* — C'est une partie d'ovale, en trait *gravé*, dont le grand axe est Est-Ouest, c'est-à-dire parallèle au bord antérieur de la face zénithale : fait à noter, car cet axe est ainsi perpendiculaire au grand axe de la *Cupule*. Il simule un *fer à cheval* allongé (*Fig. 8* ; *O. T.*).

Il est *au-dessous* de la bouche (c'est-à-dire à l'Est) ; et il faut remarquer

[1] En effet, il n'y a que 10 mm. entre l'extrémité des branches et le cercle.

que la partie *tronquée est du côté de la bouche*. Le grand axe est donc dans le sens de la hauteur de la statue (ce qui est très logique) et l'ouverture en haut (ce qui peut être invoqué comme argument par ceux qui y voient un *Collier*). Pour moi, l'Ovale a été simplement *tronqué*, parce que l'artiste a commencé à le graver trop près du Cercle [1] et n'a pas pu l'achever à l'Ouest, sous peine de le voir se fusionner avec le Cercle.

La longueur maximum de la figure est 155 mm. ; sa largeur maximum 80 mm. Le trait gravé est large de 18 mm. au niveau de la partie sud et de 21 mm. au Nord ; profond de 3 mm. au Sud, de 5 mm. au Nord. L'écart des deux branches (petit diamètre de l'ovale) est de 0,65 (une Commune Mesure) ; le grand diamètre à ovale complet serait de 0,18 (0,06×3=0,18 [2].

La branche inférieure est à 0,035 (0,06 : 2 = 0,03) du bord nord (*Fig. 8* : O. T.).

c) *Nature*. — Cette gravure est-elle un *Fer à cheval*, analogue aux Fers à chevaux sculptés néolithiques connus ? Evidemment non.

a) Si, en effet, on calcule l'*Indice soléo-podalique* de ce fer, par la méthode que j'ai décrite [3], on constate qu'on obtient : $\frac{80 \times 100}{155} = 51{,}61$, et que ce fer ne peut être rapproché des Indices de sabots *postérieurs* d'Equidés [*Cheval* [88.»], *Mulet* [75.»], et même *Ane* [65.»]] !

D'ailleurs, au simple examen de la figure, on note un trop grand allongement et un trop fort aplatissement des branches des fers !

b) De plus, ce qui prouve bien qu'il ne s'agit ici que d'un *Ovale tronqué*, c'est l'existence d'un *Ovale* COMPLET sur la même face Zénithale de la « *Pierre à l'Etoile* », *Ovale* que nous allons décrire dans un instant (*Fig. 9*; *O*).

c) *Signification*. — Que signifie cet *Ovale tronqué* ? M. Gabillaud n'hésite pas... Il y voit, soit un *Phallus* (rien que cela !), soit une lettre grecque (*Upsilon*), comme si l'alphabet grec avait été inventé à l'époque néolithique ! — Ne discutons pas de telles fantaisies.....

Il est plus logique de rapprocher cette figure de *l'Ovale* complet et de lui attribuer la même signification.

VI. — CROIX A BRANCHES ÉGALES.

a) *Historique*. — La *Croix*, avec son *Ovale*, a été bien figurée par M. Capitan (*Fig. 1*). M. Gabillaud n'a vu que la Croix en 1907 (*Fig. 2*) ; mais, en 1913, il a ajouté l'Ovale.

b) *Description*. — Il s'agit d'une *Croix à Branches égales*, absolument nette.

a) Le centre de cette croix, comme je l'ai déjà indiqué, est à 0 m. 18 du bord Est (0,06×3) et à 0,13 (0,06 × 2 + 1) du bord antérieur de la face Zénithale (*Fig. 3*).

---

[1] En effet, il n'y a pas, vers l'Est, le *renflement* qu'on voit sur le dessin de M. Gabillaud ; les branches ne sont pas *courbes*, mais droites (*Fig. 8*).

[2] Mesures prises, comme toujours, au *milieu* du trait.

[3] MARCEL BAUDOUIN. — *Cong. int. d'Anthr. et d'Arch. préh.*, Genève, 1912, t. II, p. 177.

b) Chacune des 4 Branches mesure 0,12 0,06 × 2 = 0,12 ; la croix est donc à peu près régulière et représente les 4 rayons (à 90°) d'un Cercle fictif. Les branches sont perpendiculaires aux bords de la pierre (*Fig. 9* : C).

La largeur des branches, c'est-à-dire des traits gravés, varie de quelques millimètres ; la moyenne est de 0 m. 035 à 0 m. 040 ; la profondeur dépasse par endroits 5 mm.

c) Les branches Nord-Sud font, avec le Nord magnétique actuel, un angle de 20° ouvert au Nord-Ouest ; si l'on ajoute les 15° de la Déclinaison magnétique, la ligne qu'elle forme correspond à 35° Ouest polaire. Mais l'Azimuth du coucher du soleil au Solstice d'Eté étant à 54° Ouest, il manque

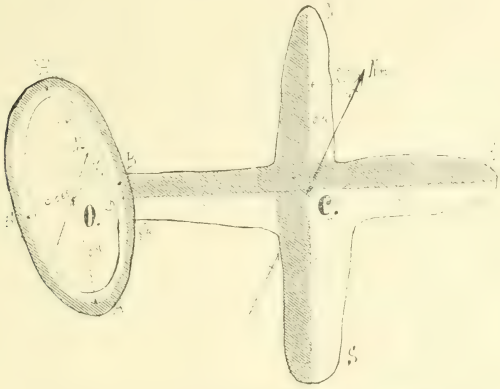


Fig. 9. — Les *Gravures* de la Partie Est de la Pierre a l'Etoile. — *Echelle :* 1/4 Grandeur [*Décalque réduit*]. — *Légende :* O., Ovale ; — C., Croix ; — N. m., Nord *magnétique* ; — N. a., Nord *vrai* actuel ; — A A', B B', les deux axes de l'ovale ; — N. E. S. O. les quatre *Branches* Nord, Est, Sud et Ouest de la Croix ; — Ou, *Ouest*.

54° — 35° = 19°. La différence précessionnelle pour cette pierre [*supposée en sa Situation néolithique*] serait donc assez analogue à celle du Rocher fixe central n° X, qui donne 15° seulement. La *Pierre à l'Etoile* serait donc un peu plus jeune. Mais cette hypothèse, de *non déplacement* du bloc, n'a pas de base suffisante, et ne doit pas être retenue !

d) Il faut noter que les 2 branches, allant de l'Est à l'Ouest, sont rigoureusement parallèles au *grand axe* de l'Ovale tronqué. Si elles ont représenté (comme souvent) une ligne méridienne ou équinoxiale, il est évident qu'il en a été de même pour le grand axe de cet Ovale !

c) *Signification.* — Pour moi, toutes les Croix néolithiques sont des symboles du *Globe* solaire, supposé *roulant* dans les cieux.

Et c'est ce qui me fait dire que la Croix a Branches égales (comme d'ailleurs celle à *longues branches*) n'est qu'une *Roue solaire*, c'est-à-dire le Globe du Soleil. Il est facile de le prouver, même aux Vaux

Dans un ensemble, qui correspond au Bloc-Statue n° XIX, la Figure est constituée par une de ces *Croix à branches égales* et 3 *grands Cercles*, disposés en *Carré*, comme les 4 petits cercles du *Rocher central* ou de la *Roue solaire* (n° X) des Vaux, un de cercles ayant lui-même un *rayon* qui amorce la grande branche, c'est-à-dire qui dépasse le cercle lui-même, comme s'il s'agissait d'une roue solaire (sans rayons) à longue queue, réduite à sa plus simple expression !

A lui seul, ce fait vaut tous les autres. — Il est donc inutile d'insister.

VII. — Ovale complet.

a) *Historique.* — L'*Ovale* complet, qui se trouve à l'ouest de la Croix, a été bien remarqué par M. Capitan (*Fig.* 1). Il n'a pas été reconnu par M. Gabillaud en 1907 (*Fig.* 2), qui ne l'a figuré (*Fig.* 2; n° 3 et 3 *bis*) qu'en 1913.

b) *Description.* — a) Il est placé de telle sorte que la branche de la Croix qui est de son côté, et qui, par suite semblerait correspondre au pied de cette croix, se fusionne avec le trait gravé qui le forme à peu près au *milieu* de sa courbe Est ; mais cette branche n'est *pas normale* (90°) à la tangente parallèle au grand axe de l'ovale en ce point : elle forme un angle de 110° 90° + 20° [1]. Toutefois cette branche prolongée passerait bien par le centre de l'ovale (*Fig.* 3).

b) Le grand diamètre, qui a une direction à peu près Nord Ouest-Sud-Est, mesure 0,13 cm. [0,06 × 2 + 1 . Le petit diamètre, perpendiculaire, n'a que 0,065 [une Commune Mesure . On voit que, si la largeur est la même que pour l'*Ovale tronqué*, la largeur est ici plus courte d'une commune mesure (*Fig.* 9; *O*).

Ces constatations tendent à prouver que l'Ovale tronqué ci-dessus est bien un Ovale, et non pas un Fer à cheval. Le trait gravé a à peine 0,10 cm. de large.

§ III. — Considérations Générales.

Ensemble des Gravures. — Il résulte de cette description que la Pierre à l'Etoile présente, au moins, sur deux de ses faces *préparées* à dessein (les autres sont invisibles) des ensembles de signes, qui ne sont que des *Symboles solaires* et dont l'un, sur chacune des faces, paraît *anthropomorphisé*.

En tout cas, pour l'un d'eux, l'anthropomorphisation est certaine [*Bouche*].

---

[1] Cette indication est précieuse. — En effet, si l'on suppose que deux branches formaient une *Méridienne* et les deux autres, placées à 90°, la *ligne des Equinoxes*, le grand axe de l'ovale pourrait donner à peu près la ligne des Solstices (quoique, dans les Deux-Sèvres, l'angle soit de 36° et non de 116°-90°-26°). — Mais cette différence (*Erreur* néolithique) de 10° environ me semble trop grande, pour qu'on puisse tabler sur elle !

Il semble résulter de là que nous sommes en présence d'un *Bloc-Statue*, présentant *deux images* du Dieu-Solaire, placées à angle droit l'une par rapport à l'autre.

Interprétation. — C'est donc une Pierre à *deux Statues* (au moins pour l'instant)! Or, il y a beaucoup de *Blocs à 2 Statues* aux Vaux... Je ne citerai ici que le Rocher Central (n° X) du Monument, décrit antérieurement par moi [1], et où les deux statues semblent correspondre aux deux *lignes solsticiales* d'Eté et d'Hiver (Lever du Soleil) (Angle de 72° entre elle .

Or, comme, ici, l'angle est de 90°, il ne pourrait s'agir que de *ligne méridienne* et de ligne *équinoxiale*. — Mais on ne peut pas aller plus loin dans cette explication pour le moment, en raison de la non fixité de la Pierre n° VI.

Epoque des Gravures. — Nous avons vu, plus haut, que si l'on supposait la *Pierre à l'Etoile* en sa situation *Néolithique* c'est-à-dire comme si c'était un rocher fixe), la *Croix* donnerait une déviation précessionnelle de 19°, pour la *ligne* des *Solstices*.

Mais je ne crois pas que la pierre soit en place, car je ne connais pas encore de *Croix à 4 branches, gravée*, à branches correspondant à un *Solstice* (d'ailleurs, elles ne peuvent que correspondre aux lignes méridienne ou équinoxiale, puisqu'elles sont à 90°).

Hypothèses. — Mais, si la Croix a vraiment une signification solaire, quelle hypothèse faire pour replacer cette Croix en position? C'est assez simple.

a) On peut d'abord supposer que la *Pierre à l'Etoile* était *debout* et est *tombée* à l'Ouest, comme nous l'avons dit. Si l'on admet qu'elle était debout, de façon à ce que la face Zénithale fut *Sud*, et que la face Nord fut *Est*, avec le *Cercle à Cupule* en haut, à l'opposé du sol, on obtiendrait ainsi un *Bloc à deux Statues*, avec une *Croix* regardant le Sud Soleil à Midi et à 2 branches Est-Ouest représentant la ligne équinoxiale (les deux autres formant la ligne Zénith-terre, c'est-à-dire *Méridienne*, comme à la Roue solaire du Rocher n° X).

Malheureusement, dans ces conditions, la signification de l'*Ocale* n'apparaît pas... Et il faut peut-être songer à autre chose!

b) Si l'on admet qu'elle n'était pas *debout* (mais le Trident reste alors un simple symbole), à cause de la situation, et qu'elle était horizontale comme maintenant, pour remettre les choses en position acceptable, il suffirait de supposer que la pierre a été complètement et horizontalement déplacée de $90° + 36° = 136°$. Ce qui est très possible et tout aussi acceptable. — Mais alors, comme on ignore la vraie position d'origine, on ne peut plus tabler sur la Déviation précessionnelle. Il est, par suite, impossible de calculer l'époque de fabrication.

---

[1] Marcel Baudouin. — *Loc. cit.*, 1913.

Comme le montre cette discussion, on voit que l'étude approfondie de la signification des Sculptures sur Rochers n'est possible qu'avec des Rochers *fixes*, dont la situation d'origine n'a pu varier — Il importait de le prouver, une fois pour toutes; et c'est pourquoi nous avons insisté.

Conclusions. — En tout cas, il paraît acquis aujourd'hui que la Pierre à l'Etoile est une Stèle à au moins deux Statues, cardinales, représentant le Dieu solaire.

Ce devait donc être un des éléments les plus intéressants et les plus importants du Monument des Vaux, sans parler de la valeur artistique des Gravures qu'il présente.

Discussion.

M. de Zeltner fait remarquer que l'un des signes relevés par M. le Dr M. Baudouin, et formé d'une croix prolongée par un cercle, se retrouve sur certaines tombes touareg de l'Aïr, avec cette différence que les bras de la croix ont disparu. Il est gravé dans les roches tendres, grès ou schistes, dont les dalles dressées environnent les tombes. Il est censé représenter le vase rempli d'eau, que l'on place parfois sur les tombes pour abreuver les oiseaux, symbole des âmes des morts.

M. le Dr Atgier. — M. le Dr M. Baudouin s'est merveilleusement identifié, comme vous le voyez, la mentalité des populations préhistoriques, grâce à ses grandes connaissances astronomiques, géométriques, mathématiques, diverses, en sus des connaissances très approfondies d'anthropologie et de science préhistorique, qui lui ont permis de comprendre des figures, encore aujourd'hui non déterminées, paraissant remonter aux signes cabalistiques d'une religion solaire, qui a régné sur notre sol, comme dans le monde entier, antérieurement à l'époque des dolmens, et remontant à quelques 6 à 8 mille ans avant l'ère actuelle.

1087e SÉANCE. — 20 Novembre 1913.

Présidence de M. G. Paul-Boncour.

M. le Secrétaire annonce l'ouverture prochaine du 19e Congrès international des Américanistes et celle du Congrès international d'Ethnographie à Neufchâtel.

Présentations.

M. Fr. de Zeltner offre un ouvrage intitulé : *Contes du Sénégal et du Niger*. Recueillis par lui durant trois séjours qu'il a faits au Soudan et dans le territoire militaire du Niger, ces récits peuvent se diviser en deux catégories : les uns sont des légendes plus ou moins étendues, célé

brant un héros autour duquel sont venus se cristalliser des épisodes étrangers et antérieurs: les autres ont quelque ressemblance avec les fabliaux satiriques du moyen âge, où les animaux conversent entre eux, en échangeant des réflexions généralement dénuées d'amabilité pour les hommes. Les gros pachydermes, les grands fauves sont souvent tournés en ridicule dans ces récits où l'adresse, la ruse, l'intelligence sont glorifiées aux dépens de la force brutale. A la fin du volume se trouvent des contes arabes qui sont souvent racontés par les griots, surtout dans les régions très islamisées du Soudan septentrional.

M. Deniker présente des observations sur les gravures rupestres; M. Baudouin aussi.

TROIS DENTS DE COCHON TABOU DES NOUVELLES-HÉBRIDES [1].

Par M. le Dr Marcel Baudouin.

J'ai reçu, de Nouvelle Calédonie, les deux Canines de la Mâchoire inférieure d'un Cochon du Pacifique, et même une Canine du côté *droit*, provenant d'un 2e Cochon.

Ces pièces m'ont été expédiées par mon excellent confrère et ami, M. le Dr Nicolas (de Nouméa), ancien interne des hôpitaux de Paris, membre correspondant de la *Société des Chirurgiens* de cette ville, que je remercie très cordialement.

Elles viennent confirmer l'opinion que j'ai rapportée, ici même, il y a un an environ [2].

* * *

1° La dent *isolée*, du côté *droit*, est très remarquable, car elle est entière et forme exactement une *spire et demie*, de sa base à la pointe. Sa longueur totale est de 0 m. 520, la 1re spire ayant 120 mm. de diamètre exterieur, la 2e 75 mm. Cette dimension est considérable, puisque la dent, redressée, aurait une longueur de plus d'un demi mètre !

A la base, la *cavité* dentaire, à orifice triangulaire, présente trois côtés, mesurant l'inférieur 12, l'externe 15, l'interne 18; cette cavité n'a que 30 mm. de profondeur. La *coupe* de cette dent, à son milieu, c'est-à-dire à 0 m. 260 de sa base, mesure encore 18 × 15 et 10 mm. La face interne présente des ondulations, parfois très saillantes, indiquant une croissance par *poussées*. — Aucune trace d'usure, ni à la pointe très aiguë, ni sur le bord interne de la spire.

---

[1] Communication faite le 6 novembre 1913.

[2] Marcel Baudouin. — *Le Cochon à dents « Tabou » des Nouvelles-Hébrides*. — *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr. de Paris*, 1912, 6 juin, p. 200-204. Tiré à part, 1912, 4 p.

2° Les dents, *droite* et *gauche*, du premier cochon forment une spire presque complète ; en réalité, il manque à la gauche 15 mm. et à la droite 30 mm. — La longueur de la plus longue est de 0 m. 310 ; la seconde n'a donc que 0 m. 295. Les bases ont 17 × 13 × 11 mm. La cavité a aussi 30 mm. de profondeur.

Sur les faces internes, les saillies de croissance sont bien moins nettes.

Des deux *pointes*, l'une est nettement *usée* ; c'est celle du côté *gauche*, la plus longue. Probablement elle devait *appuyer déjà sur le bord supérieur du maxillaire* inférieur ; l'autre est à peine *usée*, forcément, puisqu'il y a une différence de 15 mm. ; elle ne devait s'appuyer que sur la face triturante d'une première molaire.

Fait intéressant, sur la dent *droite*, au bord *interne* de la spire, et au niveau de son quart antérieur, sur une étendue de 40 mm., se voit une *usure latérale*, très nette, comme si un *copeau* osseux avait été enlevé, par polissage, à cet endroit ! Cela résulte certainement, non pas du frottement de la *canine* supérieure, mais, ainsi que je l'ai indiqué en 1912, de celui de prémolaires de la mâchoire supérieure [1].

*
* *

La question, qui reste posée ici, au point de vue anthropologique (*Culte* ou *Folklore*), est celle de l'ABLATION, voulue et prématurée, de la CANINE SUPÉRIEURE correspondante.

Certes, tous les voyageurs admettent le fait comme *constant !* Mais comme les *Babiroussa* ont, comme *Canine supérieure*, des Dents qui, au lieu de *descendre* vers la *mâchoire inférieure* remontent en l'air, en forme de *défenses*, on doit se demander si cette affirmation des explorateurs est bien exacte.....

Il n'est pas nécessaire, en effet, que, chez les *Babiroussa*, une telle ablation ait lieu pour que la canine inférieure se *recourbe en arrière*, en spire marquée ; mais, pourtant, il faut faire remarquer que, chez ces animaux, à l'état sauvage, on n'a pas signalé encore de *spire à double tour*, comme chez les cochons ! Mais, si l'on accepte l'hypothèse de l'avulsion dentaire, il faut, par suite, admettre que c'est la *base de l'alvéole* de la canine supérieure, c'est-à-dire l'*apophyse* spéciale à ces ani-

[1] Cette usure n'a rien de comparable avec celle d'une autre Dent, de même ordre, que je possède et qui m'a été donnée par M. le capitaine Crampton. — Cette canine inférieure, qui provient d'un Cochon des Nouvelles-Hébrides, *n'ayant pas, dit-on, subi l'Ablation de la Canine supérieure*, présente, à son extrémité terminale, une forte *usure, en biseau*, extrêmement marquée, comparable à celle des canines de nos vieux sangliers. — Je la considère comme due au frottement de la canine supérieure restée *intacte* et en place ; mais je ne puis pas le prouver, n'ayant pas eu de crâne entier de ces cochons à ma disposition.

maux, qui, par son énorme *développement*, arrête, en réalité, le développement de l'inférieure et l'*use* même parfois[1].

* * *

On se demande pourquoi des Hommes auraient ainsi pratiqué l'*Ablation* chez des Cochons des *Canines supérieures !* — Cette idée, en réalité, n'a rien d'extraordinaire, si l'on veut bien se rappeler que l'*Avulsion* dentaire est connue, chez les *Préhistoriques*, au moins en ce qui concerne les *incisives humaines*. Qui peut le plus peut le moins ; et il est plus facile d'opérer sur un jeune cochon que sur de jeunes enfants!

Cette opération a probablement dû être, au début, plutôt *rituelle* que purement *utilitaire*, et par suite destinée à obtenir des *Anneaux complets*, pour fabriquer ensuite des Bracelets, comme on en voit dans toutes les collections d'Ethnographie, venant des Nouvelles-Hébrides (Musée du Trocadéro, Paris ; etc.), ayant les qualités du *Tabou*[2].

Et, ce qui me le fait penser, c'est que l'*Avulsion dentaire chez l'Homme préhistorique* n'a pu elle-même n'être que cultuelle, au moins au début.

LES CAUSES DÉTERMINANTES DU SEXE.

PAR M. LE Dr JULES REGNAULT,

Ex-professeur d'Anatomie à l'Ecole de médecine navale de Toulon.

Dans l'intéressante communication qu'il a faite le 17 avril 1913, sur « le Déterminisme du sexe chez l'homme », M. Max Kollmann cite la théorie et les expériences de M. R. Robinson sur le rôle de l'insuffisance surrénale et sur l'influence de l'adrénaline et il écrit :

« Il me semble que M. Robinson ne considère dans l'insuffisance surrénale qu'une cause d'un trouble dans la nutrition, trouble qui influerait sur les propriétés de l'ovule. Mais ce trouble, me paraît-il, pourrait être produit par toute autre glande close ». Regnault *qui accepte les idées de Robinson* et les appuie de quelques exemples, dit expressément : « On entrevoit la possibilité de favoriser au choix la procréation d'un garçon ou d'une fille par des traitements opothérapiques quand le rôle de chacune des sécrétions internes sera bien déterminé ».

Il y a là une petite erreur, en ce qui concerne la priorité d'une théorie sur le rôle des sécrétions internes dans le déterminisme du sexe et une confusion entre les théories de Regnault et de Robinson qui diffèrent notablement.

---

[1] Voir la note précédente.

[2] En prenant la partie pour le tout, la dent pour le cochon. — Dans ces conditions cet animal aurait été jadis un *Totem*.

Après avoir recueilli divers documents pendant dix-huit mois, le Dr Regnault faisait mettre la question des causes déterminantes du sexe à l'ordre du jour de la *Société Médico-Chirugicale du Var*, devant laquelle il présentait, dès 1910, une esquisse de sa théorie et un premier programme d'études. Après avoir rappelé les théories de Tury et de Van Lint, ainsi que les expériences de Yung et de Mme Treat, il écrivait déjà :

« En dehors ou plutôt au-dessus des conditions énumérées, il faut faire intervenir les phénomènes généraux de nutrition et de développement connus sous le nom de métabolisme... ; or, ces divers phénomènes sont sous la dépendance des sécrétions internes que nous pouvons modifier par l'*opothérapie*. C'est probablement de ce côté que viendra la lumière ».

Suivait un premier programme d'expériences à entreprendre et de statistiques à faire pour fixer certaines données, en particulier pour « établir la proportions des garçons et des filles parmi les enfants nés de malades présentant un déséquilibre des sécrétions internes (basedowiens, myxœdémateux, etc.)[1] ».

En mars 1911, dans le *Journal des Médecins et des Accoucheurs*, le Dr Regnault, étendant sa théorie et son programme d'études, ouvre une large enquête près des médecins, des vétérinaires et des accoucheurs[2].

C'est seulement dans une note lue à l'Académie des sciences le *24 avril 1911*, que le Dr Robinson traite de l'influence réciproque des « capsules surrénales » et des glandes génitales, et souligne le sexe *femelle* du nouveau-né dans un cas d'insuffisance surrénale; c'est seulement le 22 *mai 1911*, qu'est présentée sa note intitulée : *Programme d'études sur la question de détermination du sexe.*

C'est donc au Dr Regnault qu'appartient la théorie du *rôle des sécrétions internes dans la détermination du sexe*; celui-ci n'a pas eu à « accepter les idées du Dr Robinson », mais il a suivi avec intérêt les communications et les expériences du Dr Robinson qui confirmaient, en ce qui concerne l'une des glandes endocrines, la théorie plus générale qu'il avait émise.

D'autre part, le Dr Robinson ne paraît pas avoir accepté la théorie du Dr Regnault : pour lui le but doit être d'atteindre directement les cellules génitales, et l'adrénaline agit surtout en raison de sa constitution chimique; au mois de février 1912, il écrit qu'en dehors des faits concernant l'adrénaline, « tout ce qu'on a dit sur les glandes endocrines lui paraît de la légende, du moins en l'état actuel de la science et en ce qui concerne le déterminisme sexuel »[3].

---

[1] Dr JULES REGNAULT — *Des causes déterminantes du sexe* — *Bulletin de la Société Médico-Chirurgicale du Var*, 1910.

[2] Dr JULES REGNAULT. — *Le sexe, ses causes déterminantes, enquête à établir.* — *Journal des Médecins et des Accoucheurs*, mars 1911 (article reproduit à l'étranger : *Causas determinantes del sexo* (traduct. Delfino) *La Semana Médica*, junio 1e de 1911; et *El Tiempo*, 5 et le 6 de junio 1911.

[3] Dr R. ROBINSON. — *Un petit mot sur le déterminisme de la sexualité chez les êtres vivants.* — *La Clinique*, 9 février 1912.

Il n'y a donc pas lieu de confondre les théories très différentes du Dr Regnault et du Dr Robinson.

La théorie du rôle des sécrétions internes dans le déterminisme du sexe « ne heurte aucun des faits qui semblent aujourd'hui, sinon établis, du moins fort probables » ; il y a plus : cette théorie a permis au Dr Jules Regnault d'esquisser une *loi synthétique* expliquant et faisant disparaître toutes les contradictions apparentes existant jusque là entre les diverses lois approximatives établies. A la fin de sa communication au 1er Congrès international de Physiologie et de Pathologie comparées (tenu à Paris en octobre 1912), le Dr Jules Regnault soumet aux congressistes les conclusions suivantes :

« La détermination du sexe se rattache aux fonctions générales de la nutrition : elle dépend de la « maturité » ou ancienneté des éléments sexuels en présence (ovule et spermatozoïde) et, par suite, de l'état de leurs réserves nutritives ; elle dépend de la vitesse des échanges moléculaires chez les parents et *est fonction de l'équilibre plus ou moins parfait des sécrétions internes qui règlent ces échanges*.

« A l'ancienneté des éléments, à la pénurie des réserves nutritives et à la rapidité des échanges, correspond la procréation de mâles.

« A la jeunesse des éléments, à l'abondance des réserves nutritives ou au ralentissement des échanges, correspond la procréation de femelles.

« On entrevoit la possibilité de favoriser la procréation de tel ou tel sexe en modifiant le métabolisme, c'est-à-dire la vitesse des échanges moléculaires des parents, soit par l'*opothérapie*, comme nous l'avions préconisé, il y a trois ans, soit au moyen de divers produits (lécithine, choline, adrénaline) comme l'ont montré les récentes expériences de Russo (de Catane) et du Dr Robinson (de Paris)[1]. »

1088e SÉANCE. — 11 Décembre 1913.

PÉSIDENCE DE M. PAUL BONCOUR.

M. le Secrétaire Général donne connaissance d'une lettre de la Société Préhistorique française au sujet du projet de loi sur les fouilles et demandant la modification de deux paragraphes de ce texte de loi (art. 28). La Société préhistorique française demande l'avis de la Société d'Anthropologie. La question sera mise à l'ordre du jour de la prochaine séance.

M. Passemard et M. le Dr Houssay sont élus membres titulaires de la Société.

---

[1] Dr JULES REGNAULT. — *Les causes déterminantes du sexe*. — *Revue scientifique*, 7 juin 1913.

Bureau pour 1914.

Président	MM. VARIOT.
1er Vice-Président	ATGIER.
2e Vice-Président	SIFFRE.
Secrétaire général adjoint	ANTHONY.
Secrétaires des séances	DE ST-PÉRIER. DE SANTA MARIA.
Conservateurs des Collections . .	MAHOUDEAU. A. DE MORTILLET.
Archiviste	CUYER.
Trésorier	WEISGERBER.
Trésorier honoraire	LEJEUNE.
Comité de publication	SÉBILLOT. PAUL-BONCOUR. BAUDOUIN.

PIERRES AYANT LA FORME D'ORGANES GÉNITAUX

PAR M. FÉLIX REGNAULT.

Dans le désert de Thèbes et, en général, dans tous ceux de l'Egypte, on trouve fréquemment des silex qui ont la forme d'yeux, d'œufs, ou encore d'organes génitaux mâles et femelles : certains rappellent le lingam des Hindous sous sa forme la plus grossière [1].

J'en ai rapporté quelques spécimens que j'offre à la Société d'Anthropologie.

Ces formes si curieuses ont pu frapper les anciens habitants de l'Egypte et servir de fétiche; en effet, M. Legrain, directeur des fouilles de Karnak, m'a dit avoir trouvé dans le temple une pierre naturelle en forme de lingam et qui était gravée.

L'emploi, comme fétiches, de pierres naturelles ayant des formes extraordinaires a été noté dans plusieurs pays. On l'observe en Nouvelle-Calédonie [2], chez les Zunis d'Amérique : « Les fétiches auxquels ils attachent le plus d'importance sont des concrétions naturelles ayant quelque ressemblance avec certains animaux et pouvant tenir lieu de statuettes sculptées. Ce sont des amulettes [3] ».

Dans le même ordre d'idées, des paysans Européens ont encore une terreur superstitieuse de la racine de mandragore qui a vaguement une forme humaine.

---

[1] V. *Bulletins de la Société d'Anthropologie*, 1893, page 249. F. Regnault, discussion.

[2] Notice sur la Nouvelle-Calédonie. Exposition universelle de 1900, p. 134.

[3] E. CARTAILHAC et DE BREUIL. — La caverne d'Altamira. Monaco, 1906, p. 161.

On peut concevoir ainsi l'origine de la sculpture : l'homme primitif, pour ses cérémonies religieuses et magiques, prit d'abord des pierres ou des morceaux de bois qu'il a taillés et polis sans pourtant leur donner une forme vivante; son imagination, comme celle de l'enfant, était assez vive pour leur attribuer une personnalité humaine. C'est notamment le cas des « churingas » qui représentent, pour les Australiens, les doubles des morts, l'âme des ancêtres.

Quand il trouva des pierres, des racines, des objets qui avaient quelque ressemblance avec une forme vivante, il les choisit de préférence pour servir de fétiches, d'amulettes, d'objets magiques.

Il chercha ensuite à les perfectionner en accentuant, par la sculpture, cette ressemblance.

Il imita, enfin, en sculptant directement la matière brute, la statuette qu'il avait ainsi obtenue.

Post-scriptum. — J'avais écrit, avec quelque retard, ma communication, quand j'ai pris connaissance d'un tout récent travail de M. Dharvent dans la *Revue des études préhistoriques*. Cet auteur étudie des silex préhistoriques de nos pays, ayant des formes anthropomorphes ou zoomorphes. Il croit que l'homme primitif a complété la ressemblance de ces pierres avec des êtres vivants en en accentuant les traits. On pourrait admettre que nos pierres égyptiennes ont été aussi soumises à des retouches intentionnelles, à cause de leur ressemblance frappante avec des organes vivants. Mais ce n'est qu'une hypothèse, je n'ai pu relever de traces évidentes de coups de ciseau et les géologues que j'ai interrogés y voient des formations naturelles.

SUR LES HACHES NÉOLITHIQUES ET LE DÉPIQUAGE DU BLÉ

PAR M. LE PROF. T. DE ARANZADI.

En lisant, dans le n° 3-4 de cette année des *Bull. de la Soc.*, la communication de M. le Dr Baudouin sur l'emploi possible, à l'époque néolithique, des haches polies, comme dents de herse, en agriculture, je me suis rappelé que j'avais quelque chose de pareil à dire à la Société.

Pendant l'exploration que nous avons fait cet été, M. Ansoleaga et moi, d'un des dolmens de la Navarre décrits par M. Iturralde, celui qui porte le même nom que moi, nom de l'endroit, très bien caractérisé par lui, puisqu'il y a là une abondance bien excessive de *Prunus spinosa* et de *Crataegus*, accompagnés de *Rubus* et *Rosa canina*, même d'un *Ulex* sur le galgal, M. Ansoleaga demanda un jour au berger qui nous avait servi de guide, s'il connaissait les pierres de foudre il lui décrivit comment elles étaient et lui montra les planches du « Musée préhistorique ». Il eut une réponse affirmative et aussi il entendit leur nom en basque, mais il

l'oublia. Je le demandai un autre jour au même paysan et j'arrivai au nom suivant : *Iregeiz-arrie.*

Arrie veut dire « la pierre », mais je ne connaissais pas exactement ce qu'était que *iregeiz*. Peu de jours après il nous informa qu'il y avait de ces pierres dans les traîneaux à dépiquer le blé, et pendant ce temps, je pus vérifier que le dépiquage du blé ne se fait pas dans cette vallée avec les batteuses modernes qu'on voit dans beaucoup de maisons rustiques de Biscaye et de Guipuzcoa, voire même avec le fléau, comme on fait encore dans plusieurs maisons des mêmes provinces ; mais avec le « Tribulum » des Romains, de même qu'aujourd'hui encore dans la Castille, l'Aragon et la Catalogne, c'est-à-dire avec un appareil traîné par des animaux et en dehors de la maison, sur l'aire.

C'est la même différence que M. A. de Mortillet établit pour la Gaule envers les Romains en disant « Le Tribulum ne paraît pas avoir été employé en France ». (Survivance actuelle de la pierre ; *Rev. Anthr.*, 1911).

Pour ce qui est du pays basque, la région à tribulum et la région à fléau sont, pour quelques parties au moins de la divisoire, la région à flore méditerranéenne et la région à flore boréale, la région à villages avec les maisons rassemblées et la région à villages avec les maisons éparpillées. Voir aussi pour les mots et les façons en ce qui est du battage du blé : Schuchardt dans le *Zeitschr. f. rom. Phil.* 1910.

Après mon retour, je cherchai dans le dictionnaire le mot *iregeiz*, mais le mot le plus semblable que je trouvai c'était *iragaitz*, qui veut dire passage, traversée, superficie. En cherchant d'autres mots, qui pouvaient avoir quelque relation avec *iregeiz*, je trouvai :

Iragazi, filtrer, arracher, ôter, se purifier.

Iraki, *eraki*, bouillir.

Ireki, *iregi*, ouvrir.

Erakan, planant (les oiseaux de proie).

Erakitsi, allumer, joindre, coller.

Irakatsi, enseigner.

Ça ne me laissait pas assez éclairé sur la signification du nom de la pierre de foudre ; mais en feuilletant une autre fois le dictionnaire je trouve aujourd'hui :

Iragozi, *eragotsi*, cueillir ou gauler les fruits d'un arbre.

Eragotzi, faire tomber, prohiber, interdire, repousser, rejeter, égrener, écosser.

Iragoztu, flamber une volaille.

Irakutzi, rincer.

Eregotsi, faucher.

Iregotsi, battre le blé.

Alors, il ne faudrait pas voir dans *iregeiz arrie* quelque chose comme la pierre de passage, ou bouillante, ou ouvreuse, ou qui allume, ou enseignante ; mais simplement « la pierre du dépiquage du blé ».

Ça ne va pas jusqu'à dire que toutes les pierres de tous les traîneaux de dépiquage de tous les villages de la vallée soient de vrais celtes ; ce serait

par trop impossible, puisque de la hauteur (1.230 mètres) où nous passions les nuits, on voit vingt villages dans cette vallée, sans compter l'au-delà jusqu'à Pampelune. La vallée est à moins de 500 mètres et le lieu dit *Arantzadi* à 900 mètres ; c'est pour ça que je ne trouvai pas l'occasion de pouvoir vérifier le fait en examinant les pierres des traîneaux de dépiquage de la vallée.

Il faut rapporter ici aussi que M. l'abbé Breuil a signalé dans la *Rev. d'Ethnogr. et de Sociol.*, 1913, p. 280, le façonnement actuel des pierres à la manière des éolithes pour la même sorte d'appareils à Burgos (Castille).

Quelque temps après on m'a informé que dans quelques endroits de la vallée on dit *aulîyu* pour battre le blé. Mon intermédiaire, qui est en cette occasion M. Campion, linguiste basque bien connu, croit pouvoir déduire *iregeiz-arrie* de *iraitsi*, jeter, expulser, sans avoir recours au battage du blé, mais seulement à la hache néolithique et à la foudre. Il ajoute un autre nom de la pierre de foudre, *muerra*. Cette dernière information ne contribue pas à donner une explication bien transparente des relations que nous cherchons, entre les pierres de foudre et les pierres du dépiquage ; mais ce sont des faits qu'on doit avoir en vue pour ne pas se laisser entraîner par une hypothèse.

AU SUJET DE LA QUESTION DU NOVIODUNUM DES SUESSIONS à POMMIERS (Aisne).

Par M. Octave Vauvillé.

Au Congrès de la Société française d'archéologie de Soissons-Laon de 1887, j'ai fait une communication sur les fouilles et les découvertes faites dans l'oppidum de Pommiers, de 40 hectares de superficie. J'ai conclu, d'après les découvertes et les constatations que là était bien l'antique Noviodunum des Suessions.

Dans la réunion de notre Société du 15 mars 1894, j'ai déjà donné des renseignements sur cette enceinte gauloise, avec des plans et des coupes (*Bull.* 1894, p. 295).

Des fouilles faites en 1904, me permirent de découvrir les limites certaines du camp de César (de 77 hectares 20 ares), venu pour faire le siège de l'oppidum.

En 1904 et en 1905, j'ai fait des communications à la Société des Antiquaires de France[1], qui confirmaient ma conclusion de 1887, sur cette question d'identification du Noviodunum.

Depuis 1887, plusieurs de mes collègues de la Société archéologique de

---

[1] *Mémoires de la Société*, vol. 1904-1905, p. 45 à 90 et vol. 1906, p. 1 à 25.

Soissons, ont toujours contesté mes conclusions, ils prétendent, sans aucune preuve, que Noviodunum était sur le sol du Soissons actuel, où rien de gaulois n'a été découvert. En raison du parti pris par certains membres de cette Société, sur cette très intéressante question, je crois devoir exposer à la Société d'Anthropologie, les réponses que je suis obligé de faire à une notice récente, de 62 pages, du commandant Maquet, ayant pour titre : « *Opérations de César sur les bords de l'Aisne, etc...* ».

Cette notice, dans laquelle je suis souvent pris à partie, est très intéressante au point de vue militaire des armées romaines, sur leurs marches, la durée d'écoulement des troupes, etc..., mais elle ne prouve pas avec certitude la marche de l'armée de César, partant du camp de Mauchamp, en passant par les plateaux du Sud de la rivière d'Aisne, pour se rendre à Noviodunum, que l'auteur place à Soissons, et où il indique même trois camps des Romains (*Pl.* 1), autour de la ville actuelle qui n'existait pas encore.

Il est beaucoup plus problable que César a passé par les plateaux de la rive droite, au Nord de l'Aisne, comme je l'ai déjà dit, et comme l'ont écrit le Dr Bougon et M. Jules de Valois.

Pour faciliter la discussion et la contradiction des opinions émises par M. Maquet, je citerai diverses parties de sa notice, en suivant l'ordre de la pagination, pour y répondre.

I

Page 31. L'auteur dit : « Tous les camps, quelqu'ils soient, avaient une « forme immuable, déterminée par l'effectif à contenir et jamais ils n'ont « affecté la forme *tourmentée* de celui de la Soudraie. Ce n'est qu'à partir « du IVe siècle que la forme se modifie et s'adapte au terrain, mais du « temps de César, ils étaient quadrangulaires avec coins arrondis ».

Il est bien certain que, dans certains cas, César établissait ses camps dans des conditions *obligées*, il les nommait *castra necessaria* [1].

On en trouve un exemple dans les *Commentaires*, L. VII, c. 83, au sujet d'un camp établi par César, où il n'avait pas le choix de son emplacement : « *necessario paene iniquo et leniter declivi castra fecerunt* ».

César, après une très longue marche, étant arrivé très tard devant la fortification redoutable de l'oppidum de Pommiers, n'ayant pas pu prendre la place, en raison de la largeur du fossé de 17 mètres, et de la muraille de 12 mètres de hauteur, a été dans la *nécessité* d'établir son camp, tel que mes fouilles l'ont bien fait découvrir, sur une superficie de plus de 77 hectares 20 ares.

II

Page 33. Au sujet de la fortification de l'oppidum, on lit : « A notre

[1] De La Noë. — Fortification antique, p. 7 (renvoi 3).

« avis, le parapet ne représente aucun des caractères particuliers aux « murailles gauloises, qui étaient construites en poutres alternées et « dont les vides étaient comblés avec de la terre et des pierres... Mais « cela ne peut être, à notre avis une preuve suffisante, car le général de « la Noë qui a admis que le retranchement de Pommiers était d'origine « gauloise, refuse la même qualité à celui d'Uxellodunum, parce qu'il « n'est pas construit en pierres et poutres entremêlées ».

Si le général de la Noë a parlé d'Uxellodunum, comme le dit l'auteur, c'est qu'il ne connaissait pas encore les résultats des fouilles faites aux oppidums de Pommiers et de Saint-Thomas.

Voici ce qu'on lit dans les *Bulletins de géographie historique et descriptive du Comité des travaux historiques*, au sujet des comptes rendues de mes fouilles, par le général de la Noë, 1er vol., 1887, p. 89 : « Nous devons « donc en conclure que les Gaulois ne construisaient pas toujours les « murailles de leurs oppidums en pierres et poutres, mais que, là où les « roches leur en fournissaient les moyens, ils obtenaient la verticalité de « l'escarpe à l'aide d'un mur en pierres équarries, de fortes dimensions, « entassées sur une assez grande épaisseur, pour servir de soutien aux « terres qui composaient le reste du rempart. C'est la première fois que « ce mode de construction des murailles gauloises est constaté d'une « façon indiscutable, et c'est là une découverte importante au point de « vue de la recherche des oppidums gaulois. Beaucoup d'enceintes, en « effet, qui ont actuellement l'aspect de *fortification en terre* et dont pour « cette raison, on se refusait d'attribuer la construction aux Gaulois, « ceux-ci n'ayant pu, dans une *fortification permanente*, se contenter d'un « obstacle aussi précaire, peuvent, au contraire, être, comme celle du « Villet, les restes dégradés d'enceintes de la même époque, dont le pare- « ment a disparu sous les débris qui comblent en partie le fossé ». 2e vol., « 1890, p. 2 : « Nous avons donc ici un second exemple d'une muraille « gauloise construite autrement qu'en pierres et poutres entremêlées. « Dès lors, s'explique naturellement le désordre intérieur des pierres et « des terres qui nous avait trompé lors des premières fouilles, parce que « nous ne savions pas alors, ce que nous ont appris depuis les décou- « vertes de Pommiers, que les murailles des oppidums n'étaient pas « toujours construites sur le modèle décrit par César en parlant du mur « d'Avaricum ».

III

Au sujet de la fortification de l'enceinte de Pommiers, on lit aussi, page 33 : « Pour nous, ce retranchement caractérise nettement deux « époques. L'une très ancienne remontant à la préhistoire, c'est-à-dire à « une époque où les Gaulois ignoraient encore l'art de construire leurs « murs, comme ils le firent plus tard, en pierres et poutres entremêlées, « l'autre remontant, soit aux invasions des IIIe et IVe siècles, ce que nous « croyons de préférence, soit au haut moyen âge..... »

M. Maquet est complètement dans l'erreur au sujet de l'époque de formation du retranchement de l'enceinte et de son occupation.

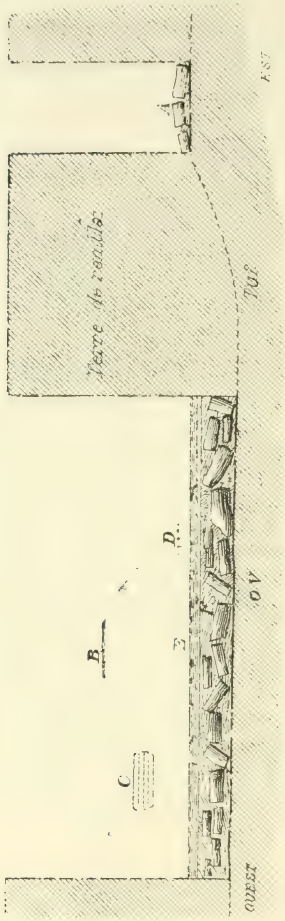


Fig. 1. — Milieu du fossé du retranchement gaulois. Coupe au 1/100e.

Les fouilles faites avant 1887, dans le fond du fossé de ce retranchement, ont certainement prouvé que cet ouvrage est bien gaulois.

Les couches superposées, dans le remblai du fossé, d'une épaisseur de 3 m. 20 à 3 m. 75, ont donné les résultats suivants :

1° A 1 m. 60 de profondeur, en B, *fig.* 1, des poteries du XIVe siècle.

2° De 2 m. 10 à 2 m. 40, dans un foyer de 1 mètre de diamètre, en C, de nombreuses poteries du moyen âge.

3° A 2 m. 80, en D, des poteries rouges gallo-romaines.

4° De 3 mètres à 3 m. 20, en E, une couche régulière de terre descendue de la levée, après le démantellement.

5° De 3 m. 20 à 3 m. 75, en F, nombreuses pierres provenant de la muraille de la fortification, poteries gauloises, scories, etc...

Dans d'autres fouilles, du fond du fossé, les mêmes couches successives ont aussi été constatées.

Il est donc bien incontestable que le retranchement de l'oppidum remonte bien à l'époque gauloise, les poteries du fond en sont bien la preuve. Tout ce qui a été découvert, dans les fouilles de l'enceinte, se rapporte bien aussi à l'époque gauloise, rien des IIIe et IVe siècles et du moyen âge n'a été trouvé.

IV.

Page 35. L'auteur dit que la *terrasse,* ou plateforme, S, *fig.* 2, que j'ai dit avoir été élevée par les Romains, est naturelle et non *artificielle.*

Mes fouilles m'ont permis de constater et de pouvoir affirmer que des terres ont été certainement mises, pour en élever le niveau, afin d'obtenir une pente régulière vers la direction du point le plus faible de la fortification de l'enceinte, pour faciliter l'approche de tour mobile, pour le siège de l'oppidum. Le niveau supérieur de cette petite butte, est encore bien au-dessus de l'affleurement du calcaire comme le dit M. Maquet.

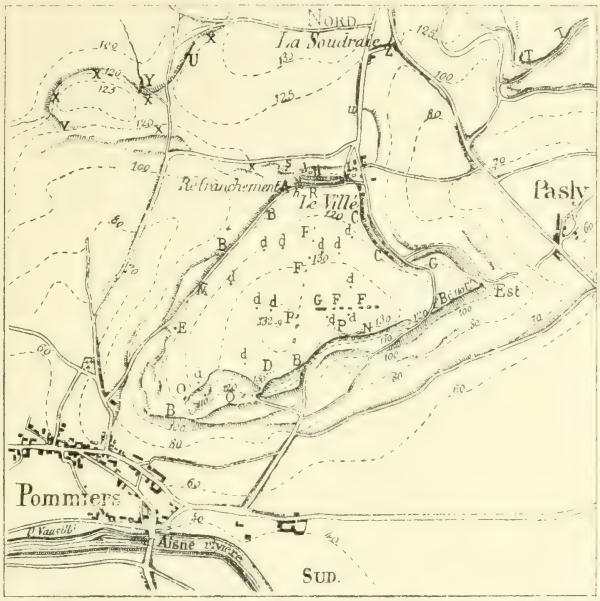


Fig. 2. — Oppidum de Pommiers. Plan (au 1/20.000e) des fouilles faites avant 1887.

Partie de la légende :

A. Retranchement principal au Nord.

B. B. B. Retranchements secondaires à l'Ouest.

D. Trois puits sur 29 mètres de distance.

d, d, d... Treize autres puits.

F, F. F... Fouilles de 1882 et 1883, sur des lignes droites de fonds d'habitations gauloises

G. Fouilles de 1883-1884, sur les 67 mètres de longueur de fonds d'habitations, ayant produit 273 monnaies gauloises disséminées.

S. Endroit probable de la terrasse élevée par les Romains (fouillé).

V.

Page 35. On lit : « Maintenant, est-il est bien nécessaire de chercher à

« déterminer l'emplacement de l'agger construit par César, nous ne le « croyons pas. »

Il est bien étonnant que l'auteur n'ait pas parlé autrement de l'agger, ou retranchement, du camp de César, de plus de 77 hectares 20 ares, dont j'ai bien retrouvé les limites lors de mes fouilles de 1904 Ce fait était cependant l'un des plus importants à discuter, j'y reviendrai dans la suite.

VI.

Pages 36 et 37 (renvoi 1). M. Maquet donne la liste de 20 auteurs, ayant traité la question de Noviodunum (depuis 1650 jusqu'à l'époque des histoires de Soissons, de Henri Martin et de Leroux (en 1839), et dont pas un n'a conclu en faveur de Pommiers.

A cela je crois devoir répondre que sur les 20 auteurs, 19, qui sont décédés depuis longtemps, n'ont pas eu connaissance des très importantes et nombreuses découvertes, de l'époque gauloise, faites recemment dans l'oppidum de Pommiers, et du camp de César au Nord de cette enceinte.

Il est très probable, que si ces 19 auteurs avaient connu ces découvertes, beaucoup auraient conclu en faveur de Pommiers.

Actuellement, je crois devoir citer les noms des personnes qui se sont prononcées en faveur du Noviodunum pour Pommiers :

Le général de la Noë, Dr Bougon, MM. Jules de Valois, le commandant Espérandieu, Camille Julian, Déchelette, de Saint-Venant, Adrien Blanchet, Héron de Villefosse, Lefèvre Pontalis et Broche.

VII.

On lit page 47. « Au fond des caves nos 4 et 6 de la place Mantoue, « c'est-a-dire à une quinzaine de mètres en arrière de l'enceinte romaine, « on peut voir une muraille, de 12 mètres environ, composée de blocs « énormes paraissant assemblés sans mortier, dont les dimensions « moyennes sont les suivantes : longueur : 1 m. 09 à 1 m. 36 ; hauteur : « 0 m. 53 à 0 m. 70. Est-ce là le grand appareil romain ou un appareil « pré-romain, donc gaulois ? Les blocs paraissent n'avoir pas été taillés « régulièrement. Les Romains, au contraire, taillaient leurs pierres avec « une parfaite symétrie. Il y aurait intérêt à ce qu'un professionnel se « prononçât sur l'origine gauloise ou romaine de cette muraille d'en- « ceinte. Si elle était reconnue pré-romaine tout l'appareil de Noviodu- « num à Pommiers s'effondrerait comme par enchantement. »

La muraille, dont il vient d'être question, n'est pas gauloise, elle est identique à deux autres, que je vais citer, qui sont de l'époque gallo-romaine.

1° Celle de Lutèce, dont on a découvert plusieurs parties en 1897, 1898 et en 1906, dans divers endroits de la Cité.

Voici un dessin représentant la partie du mur, découvert en 1898, dans

la rue de la Colombe, il y avait là 5 assises gallo-romaines [1] ; elles avaient les hauteurs suivantes : 0 m. 25, 0 m. 45, 0 m. 60, 0 m. 70 et 0 m. 60, avec des longueurs diverses, ayant même de 1 mètre à 1 m. 30, ayant été posées sans mortier.

2° Le curieux mur gallo-romain de Poitiers, qui se trouve derrière le palais de justice. Ce mur est formé, dans le bas, de 4 assises de pierres de gros appareil, ayant des hauteurs d'environ 0 m. 65 à 0 m. 80. Au-dessus de ces 4 assises il y a 4 rangées ou cordons de briques (comme l'indique ce dessin) ; il y a au-dessus 20 assises de pierres de petit appareil, de 15 à 20 centimètres de hauteur.

Le gros appareil romain de Poitiers, n'a été mis à jour qu'après des déblais, faits sur environ 3 mètres de profondeur.

Il pourrait très bien en être de même à Soissons, si on fouillait, dans le jardin de la rue des Minîmes, au bas du mur romain, où sont les cordons de briques ; on trouverait peut-être là aussi le gros appareil constaté dans les caves de la place Mantoue.

VIII.

Page 48. Comme preuve de l'occupation du sol de Soissons à l'époque gauloise, il est question d'un énorme grès, en forme de table, qui était sur la place de l'Hôtel de Ville actuel de Soissons. Ce grès fut enlevé en 1773 et en 1789, brisé et converti en 400 pavés.

L'auteur ne s'est pas rendu compte, que cet énorme grès ne prouvait rien pour l'occupation du sol de Soissons à l'époque gauloise ; s'il avait été amené là, c'est probablement à l'époque néolitique.

N'était-ce pas une table de dolmen ?

IX.

Page 49. Il est dit qu'après avoir démontré, dans les pages précédentes, qu'au point de vue militaire, il était impossible de situer la ville de Noviodunum sur le plateau 134 (oppidum de Pommiers), l'auteur prétend qu'il va s'efforcer de le prouver au point de vue archéologique. Ensuite il donne la description du sol de l'oppidum et dit page 51 : « Le « sous sol du plateau est complètement perforé par de nombreuses car- « rières, dont certaines ont fourni les matériaux pour la construction de « Saint-Jean-des-Vignes (de Soissons) et de la ferme de Rochemont. Nous « en avons exploré 3 sur le versant sud et avons constaté qu'elles s'en- « fonçaient profondément dans le sol, l'une d'elles, dont l'entrée se « trouve dans le cirque que nous avons signalé, s'étend à plus de 400 « mètres sous le plateau, les autres s'étendent à des distances moindres « variant de 150 à 200 mètres. »

---

[1] Procès-verbaux de la Commission du Vieux Paris, vol. 1900, p. 78 à 81, avec figures.

Le fait de trois carrières, exploitées en galeries sous l'enceinte est exact, il n'y en a pas eu d'autres, mais les profondeurs qui sont indiquées sont considérablement exagérées, je vais en donner la preuve à l'aide d'un plan pris sur le cadastre de Pommiers (*Fig.* 3).

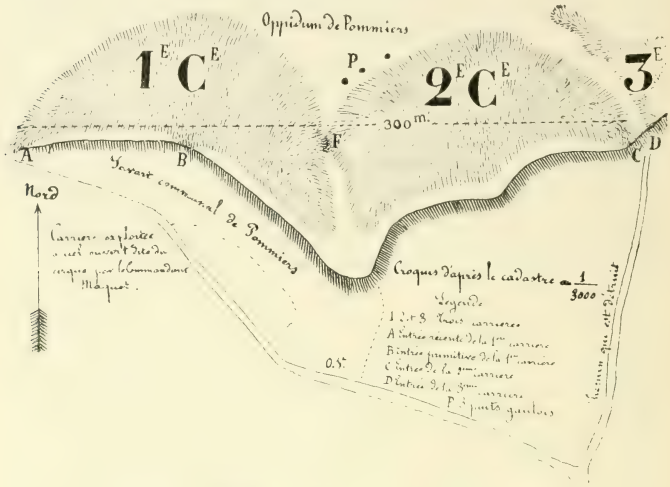


Fig. 3. — Plan (au 1/3000e) indiquant 3 puits gaulois (P) et 3 carrières.

Les deux premières carrières, indiquées sur le plan, ont été abandonnées depuis longtemps, par suite des grands dangers qu'elles faisaient craindre, par le grand nombre de fissures qui s'y trouvent, ce qui ne permit pas de s'avancer plus loin sous l'oppidum. Après leur abandon les ouvertures, pour l'exploitation, en B et C, furent bouchées, celle en C fut fermée avec des déblais faits en D, pour ouvrir une troisième carrière qui n'a été exploitée qu'à une profondeur de 80 mètres, pour la plus longue galerie.

L'entrée actuelle en A de la première carrière (dite du cirque) n'a été ouverte que par hasard, il y a moins de 20 années, lors des déblais de terre et de pierre exécutés pour prolonger, sur le plateau, le chemin qui se terminait là, comme l'indique le cadastre.

Les galeries de cette première carrière (latérales comprises) ont été creusées seulement sur une longueur d'environ 150 mètres de l'Est à l'Ouest, mais sans s'être éloigné de plus de 80 mètres du bord de l'escarpement; on est donc bien loin de 400 mètres de longueur, indiqué par l'auteur pour celle-ci.

La deuxième carrière, dont l'entrée était en C, à 200 mètres à l'Est de celle de la première, en B, a des galeries (principales et latérales) sur une

longueur d'environ 160 mètres, de l'Est à l'Ouest, ces galeries ne doivent pas s'éloigner à plus de 80 à 90 mètres de l'escarpement de l'enceinte.

Dans cette deuxième carrière une ouverture de communication existe dans l'extrémité Est de la première, vers F du plan, ce n'est que par là que maintenant on peut s'introduire en *rampant* de la première dans la deuxième carrière.

Au sujet de l'erreur de plus de 400 mètres de longueur de galerie sous l'enceinte, indiquée par l'auteur, je vais donner l'explication de la cause de cette erreur commise involontairement.

Dans la séance de la « Société archéologique » de Soissons du 6 octobre 1913, le commandant Maquet a dit, qu'étant accompagné de M. l'abbé de Larminat, en partant de l'entrée de la carrière en A du plan, ils avaient mesuré, avec une ficelle de 100 mètres de longueur, en passant dans un endroit en *rampant*, ils avaient parcouru au moins 400 mètres de galeries.

Il est facile de croire qu'étant entré en A du plan, à l'Ouest de la première carrière, en suivant des galeries plus ou moins sinueuses, de celle-ci (sans boussole), sur une longueur de 150 mètres, avant de *ramper*, vers le point F du plan, pour entrer dans la deuxième carrière, ou en suivant encore là d'autres galeries sinueuses (latérales comprises), sur une longueur de 160 mètres environ, de C à F, toujours mesurant avec la ficelle, l'auteur a pu trouver plus de 400 mètres de A à C du plan, mais cela sans s'être éloigné de plus de 80 à 90 mètres de l'escarpement du Sud de l'enceinte.

Sur la distance de A à C, d'environ 300 mètres, en passant par les galeries principales et des latérales, en mesurant avec une ficelle, on pourrait probablement parcourir 5 à 600 mètres de galeries. Il est donc impossible de trouver des puits, signalés par moi dans l'enceinte, dans les carrières au-delà d'environ 90 mètres de l'escarpement du Sud de l'oppidum, comme le dit l'auteur dans son renvoi 1, page 54.

M. Maquet en disant que les pierres de ces carrières ont servies à la construction de Saint-Jean-des-Vignes a aussi fait erreur. On sait que les pierres de ce monument, de Soissons, proviennent de la cense de Presles-les-Soissons, où les Jeannistes les ont fait extraire, avec la permission des moines de Longpont, à qui elles appartenaient (Abbé Pêcheur, *Annales du diocèse de Soissons*, t. IV, p. 629).

X

Les puits de l'oppidum.

Page 54. L'auteur cherche à prouver que les puits, qui ont été découverts dans l'enceinte gauloise, sont des puits naturels, il dit, page 55 : « C'est dans cette catégorie de puits naturels qu'il faut classer les 17 puits « signalés par M. Vauvillé dans ses différentes communications... Nous « pouvons personnellement en signaler un dix-huitième qui a été décou-

« vert dans une carrière exploitée près du chemin venant de Pommiers[1]. »
Dans le renvoi (1, page 55) on lit : « Déblayé en partie, sa profondeur était « de 5 à 6 mètres environ, mais devait être plus considérable, car on « voyait qu'il s'enfonçait dans le sol ; parfaitement cylindrique, il mesurait « 1 mètre de diamètre et traversait un banc de calcaire très dur. Une « géode trouvée dans l'intérieur démontre l'action mécanique de l'eau. »
L'auteur dit ensuite : « La révélation de ce phénomène géologique est « très importante, car elle donne l'explication logique de l'existence de « ces puits naturels qui ont été attribués, à tort, aux Gaulois par M. Vau- « villé, alors qu'ils ignoraient l'art de creuser les puits (2) et a ainsi une « conséquence inattendue pour l'hypothèse de l'existence de Noviodunum « sur le plateau du Villet, en ce sens qu'elle détruit scientifiquement un « des principaux arguments qui ont été invoqués en sa faveur. »

M. Maquet en écrivant tout ce qui vient d'être cité n'a commis que des erreurs, je vais en donner les preuves.

1° Au sujet du dix-huitième puits, dont il vient d'être question, je m'y suis rendu avec MM. Lévêque père et fils, auteurs de la découverte et extracteurs des pierres. Là, j'ai fait fouiller le puits, qui a été certainement creusé dans la roche très dure, en forme bien cylindrique de 0 m. 90 à 1 mètre de diamètre.

A la profondeur de 7 à 8 mètres du niveau actuel du sol, on a extrait de la terre très variée de nuance, mélangée de nombreux charbons de bois; dans cette terre on y a recueilli 45 fragments de vases que je présente à la Société. Ces poteries sont très caractéristiques de l'époque gauloise, les ornements, la pâte et la forme de ces vases, prouvent bien leur époque de fabrication.

Ce puits a très probablement été rempli lors du démantellement.

Il est un fait bien certain, c'est que ce n'est pas un puits naturel comme on l'a prétendu.

2° M. Maquet en parlant d'une géode, trouvée dans le puits, ne s'est pas rendu compte qu'elles sont assez communes dans le sable supérieur de la carrière, celle qu'il a recueillie dans le puits y était probablement descendue lors de son remplissage.

3° Il est incontestable que les Gaulois creusaient des puits, j'en ai trouvé la preuve lors de mes fouilles, j'en ai découvert un, contigu à une grande habitation gauloise, creusée dans le tuf, bien datée par des monnaies et des objets, trouvés dans l'habitation et en vidant le puits. Voici le plan et la coupe de cette habitation et du puits (*Fig.* 4 et 5) (Voir *Bulletin de la Société*, vol. 1894, p. 266).

4° Les néolithiques n'ignoraient même pas l'art de creuser des puits, les nombreux puits d'extraction de silex qui ont été découverts en sont la preuve. J'en ai signalé un bel exemple, en 1900, à la Société. Ce puits découvert et fouillé par le général Saget, à Frocourt, commune de Saint-

---

[1] A environ 40 mètres au Sud-Est de E de la fig. 2.

Romain (Somme), avait 10 mètres de profondeur (*Bull. de la Société* vol. 1900, coupe p. 484).

5° Ce n'est pas moi qui ai parlé le premier, dans mes communications, des puits découverts dans l'oppidum de Pommiers.

Dans le *Bulletin de la Société archéologique de Soissons*, vol 1863, p. 282, dans un article de M. Choron (ancien président de cette Société de 1884 à 1891), on lit : « De plus il existe dans l'enceinte du camp des puits, dont « les ouvertures, bouchées par de larges pierres, sont seulement recou- « vertes de 30 à 40 centimètres de terre. Sept m'ont été signalés. »

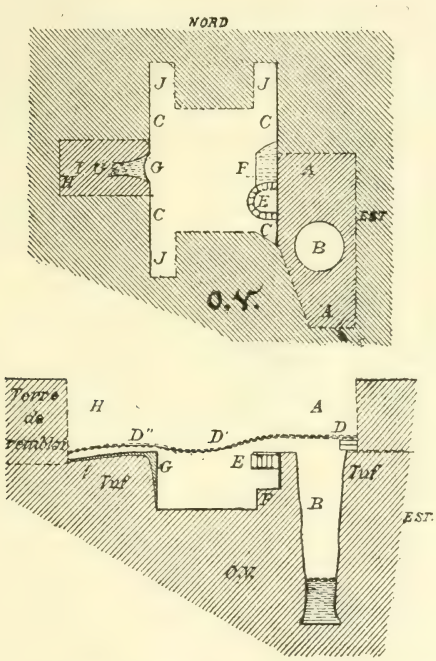


Fig. 4 et 5. — Plan et coupe (au 1/200e) d'une habitation gauloise avec un puits.

Après 1863, j'ai fait faire des labours profonds dans l'enceinte, où le sol le permettait, d'autres puits furent encore découverts. J'ai mesuré la profondeur d'un certain nombre de ces puits, elle variait de 18 à 22 mètres, mais tous avaient été en partie remplis, très probablement lors du démantellement de la muraille de l'oppidum, pour forcer les habitants d'abandonner l'enceinte.

Ces puits sont tous maçonnés au-dessus de l'énorme couche de calcaire les ouvertures sont couvertes de larges pierres. Sur les trois puits du Sud de l'oppidum, en D du plan, *fig.* 2 et en P, *fig.* 3, découverts sur une distance de 29 mètres, deux ont été trouvés par les nommés Lévèque dit Cadet et Denis Henriquet, en extrayant des pierres, quoique très rapprochés des carrières souterraines, ces deux puits ont été remplis avec des déblais de carrière. Ce fait prouve bien que ces puits n'étaient pas au-dessus des carrières comme le dit l'auteur. Le fait de la maçonnerie, bien constatée, au-dessus de l'énorme couche de calcaire, la perforation régulière dans la pierre, et les couvertures faites par de larges dalles, prouvent avec certitude que ce sont bien là des puits, ayant été creusés avec difficulté, par les occupants de l'enceinte, et non pas des puits naturels, comme le prétend M. Maquet.

Une nouvelle preuve vient encore confirmer ce que je soutiens. M. Féry, mon successeur à la ferme de Rochemont depuis 1881, m'a affirmé, par une lettre du 9 octobre 1913, qu'en faisant labourer dans l'enceinte, il a découvert un puits, dans lequel il a constaté qu'il y avait encore 80 centimètres de hauteur d'eau.

Est-ce là un 19e puits découvert dans l'oppidum ? Cela est très probable, attendu que ceux dont j'ai mesuré la profondeur n'avaient plus d'eau.

XI

L'auteur, dans le renvoi 2, page 55, dit : « Les Romains l'ignoraient « également, car ils n'employaient que des citernes. Si les Gaulois « avaient eu des puits lors de la conquête, nul doute que les Romains se « seraient appropriés ce mode d'approvisionnement tandis que dans « toutes les constructions gallo-romaines on ne trouve que des citernes « et pas de puits. »

Il est bien étonnant que le commandant Maquet ait affirmé que les Romains et même les Gallo-Romains ignoraient l'art de creuser des puits.

Les Romains se servaient déjà de puits à l'époque de la conquête par César. En voici la preuve, donnée par l'abbé Poquet, dans son intéressant rapport au sujet de l'emplacement et les découvertes du camp de César de Berry-au-Bac (Mauchamp), paru dans le *Bulletin archéologique de Soissons*, vol. 1863, p. 361, où on lit : « sept puits ont été mis à jour, « l'un au milieu, et les autres près des retranchements. En les vidant on « a recueilli des débris d'amphores, une presqu'intacte, une anse en fer « oxydé, deux pièces de monnaies gauloises des Rèmes. »

Les Romains se servaient donc bien de puits, ils savaient les creuser, sans avoir recours à l'eau de citerne, qu'ils ne pouvaient même pas avoir dans leurs camps.

Le puits des Romains était nommé *Puteus*, comme on le voit dans le *Dictionnaire des antiquités romaines et grecques* de Antony Rich, p. 521 de la traduction Chéruel ; on y voit même des spécimens de puits aux mots *Girgillus*, p. 300, et *Puteal*, p. 520.

XII

Page 56, on lit : « Cette description des oppidums semble bien corres-
« pondre avec l'apparence du plateau, 134, lequel, à part le retranche-
« ment de 200 mètres de longueur existant au point de jonction des deux
« plateaux (134 et 138), ne présente en aucun point de sa périphérie de
« vestiges de murailles, alors que d'autres enceintes, dont celle du Vieux-
« Laon, présentent encore des traces irréfutables du passé. Seul le retran-
« chement de gorge existe. »

M. Maquet s'est trompé au sujet de l'oppidum de Saint-Thomas (Vieux-Laon), là seul le retranchement du Nord existe sur une longueur de 800 mètres A B du plan, *fig.* 6, et une faible partie de l'Est qui a été peu fortifiée. Toute la périphérie ou contour du Sud n'a pas eu d'ouvrages de défense, les pentes abruptes de toute cette partie suffisaient bien pour défendre l'enceinte.

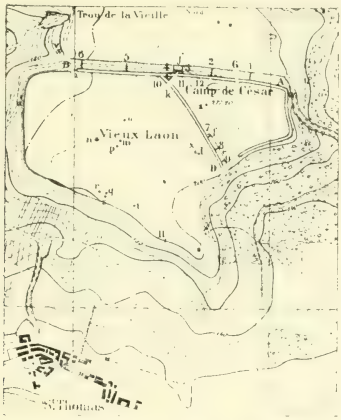


Fig. 6. — Oppidum de Saint-Thomas. Plan au 1/20.000e.

D'autres enceintes gauloises, citées par César, n'ont pas eu de murailles ou de fossés, sur toute leur périphérie. A ce sujet je crois reproduire ce que m'a écrit M. Déchelette, le 29 octobre 1913, il dit : « Le fossé et le rem-
« part circulaires continus, n'existent que quand la nature des lieux
« l'exige. Lorsqu'un ravin profond, comme à Pommiers ou un cours
« d'eau, comme à Vesontio (Besançon) protégeaient une partie du péri-
« mètre, le rempart et le fossé n'existent que sur le front facilement
« accessible.

« Au Beuvray, le fossé, large de 11 mètres sur 6 de profondeur, a été
« supprimé sur tous les points où le sol présentait une pente rapide. A

« Alésia, l'enceinte renforce sur quelques points seulement des escarpe-
« ments le plus souvent rapides. »

Le commandant Espérandieu, dans une lettre du 28 octobre 1913, m'écrit : « Pour Alise je n'ai pas trouvé de fossé en avant de la partie de « rempart mise au jour en 1911 ; mais il y en a un en avant du mur gau- « lois, de 6 pieds de haut, dont il est question dans les *Commentaires*, « et que nous avons à peu près surement retrouvé l'an dernier. C'est « même ce fossé qui donnait à l'obstacle une certaine valeur, car sans « lui, un mur de six pieds n'aurait pas arrêté beaucoup les assaillants. »

D'une autre lettre, du 10 novembre 1913, de M. Armand Viré, j'extrais ce qui suit :

« J'ai fouillé ou examiné un certain nombre d'oppida : A Luzech « (Lot), il y a une muraille calcinée, d'époque hasltattienne sans doute. « Devant elle une muraille à poutres d'époque de la Tène. Aucune trace « de fossés.

« Au Puy d'Issolud, près Vayrac (Loth), murailles couronnant les « crêtes. Pas de fossés.

« A Murcens, muraille à poutres. Pas de fossés.

« Aux Césarines, près Saint-Séré, muraille de pierres sèches, sans « poutres, encore haute de 3 à 6 mètres, se poursuivant sur un kilomètre. « Castagné et moi n'avons, après vérification, trouvé la moindre trace « de fossés !... Tout ce que je puis dire c'est que dans notre région aucun « des oppida sérieusement étudiés n'en comporte (de fossés). »

Enfin je vais citer un oppidum, situé dans une position analogue à celui de Pommiers, c'est celui de Vertault (Côte d'Or). En 1912 la Société archéologique de Châtillon-sur-Seine a fait faire des fouilles, on y a découvert un beau mur gaulois, avec pierres et poutres, bien mis à jour sur 5 mètres de longueur et 1 m. 20 de hauteur.

Au sujet de cette enceinte, M. Lorimy m'a écrit le 19 novembre 1913 : « L'oppidum de Vertault, de 25 hectares, est du type de l'éperon barré « situé sur un promontoire, il est séparé de la chaîne de collines, au Sud, « par une large coupure, faite dans la roche, sur 200 à 250 mètres de « longueur, et défendu de ce seul côté accessible par un mur en pierres « et bois, soutenu par un fort bourrelet pierres et terre... Il est impos- « sible, en raison de la pente assez accentuée, qu'un fossé ait pu exister au « pied et en avant du mur. Il n'y en a pas de trace. »

M. Lorimy m'a envoyé la photographie du beau mur de Vertault, en m'autorisant de la faire reproduire, (*fig.* 7).

Comme on vient de le voir, par les nombreux exemples cités précédemment, il n'y a pas lieu de demander pour l'oppidum de Pommiers, sur tout son pourtour ou périphérie, de *murs* et de *fossés*, comme le pense M. Maquet et comme le soutient M. l'abbé Hivet dans ses articles de l'*Argus soissonnais* du 12 juin et du 15 octobre 1913.

XIII

Après avoir lu toute la notice du commandant Maquet, on constate qu'il n'a donné aucune preuve certaine de l'occupation sédentaire du sol de Soissons à l'époque gauloise, soit par des découvertes de monnaies et d'objets de cette époque, soit de fortifications d'enceintes.

Malgré cela, l'auteur a pensé devoir faire passer l'armée de César, venant du camp de Mauchamp, par le plateau au sud de la rivière d'Aisne, pour venir la placer en trois camps (où il n'a été constaté aucune trace de retranchement), autour d'une enceinte gauloise qui est bien imaginaire.

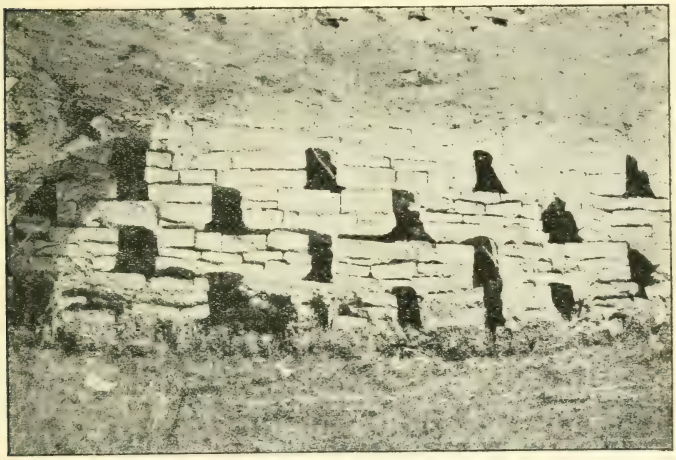


Fig. 7. — Muraille gauloise de Vertault (Côte-d'Or), avec pierres et poutres. Longueur de 5 mètres sur 1 m. 20 de hauteur.

M. Maquet a donc eu raison de conclure de la manière suivante (page 61) : « Il est évident qu'en cette circonstance, comme en beaucoup « d'autres, il est difficile, sinon impossible, d'affirmer qu'elle ait existé « (la Noviodunum) de préférence sur l'emplacement de Soissons actuel, « nous nous contenterons de dire que tout permet de le supposer ».

XIV

Preuves en faveur de l'identification du Noviodunum pour l'oppidum de Pommiers.

Les découvertes qui ont été faites dans l'enceinte de Pommiers, prin-

cipalement dans des fonds d'habitations gauloises, sont très nombreuses, elles prouvent certainement qu'il y a eu là un séjour de très longue durée par ses habitants.

Ce fait est démontré par la perforation d'au moins 18 puits, qui ont été découverts, lesquels ont été creusés difficilement pour traverser une énorme couche de calcaire.

Voici l'énumération succincte des principales découvertes :

1° Des pointes de flèches et de javelots, analogues à d'autres trouvés à Alésia, Beuvray, etc...

2° Des clefs courbes en fer, des styles, des épingles, etc..., comme celles du Beuvray, Saint-Pierre-en-Chastres, etc...

3° Des objets de parure : grains de colliers, bagues, etc...

4° De très nombreux objets divers.

5° 127 fibules gauloises, de la collection de M. Brunehant et de la mienne, dont 13 variétés sont représentées, *fig.* 8, 9 et 10.

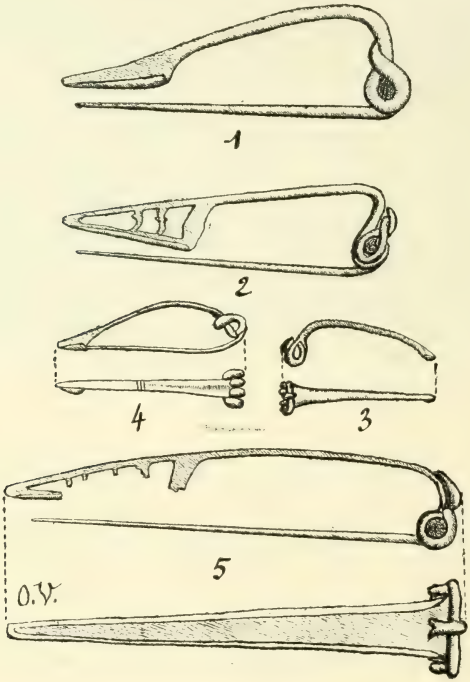


Fig. 8. — Fibules gauloises de l'oppidum de Pommiers.

6° De très nombreuses poteries gauloises, de formes diverses, un certain nombre ont des ornements variés [1].

Monnaies gauloises.

Les découvertes les plus intéressantes, pour bien fixer l'époque d'occupation sédentaire de l'oppidum, sont les monnaies gauloises, dont plus de 2.600 ont été trouvées disséminées dans l'enceinte.

Depuis les premières monnaies gauloises, recueillies par moi en 1863 [2],

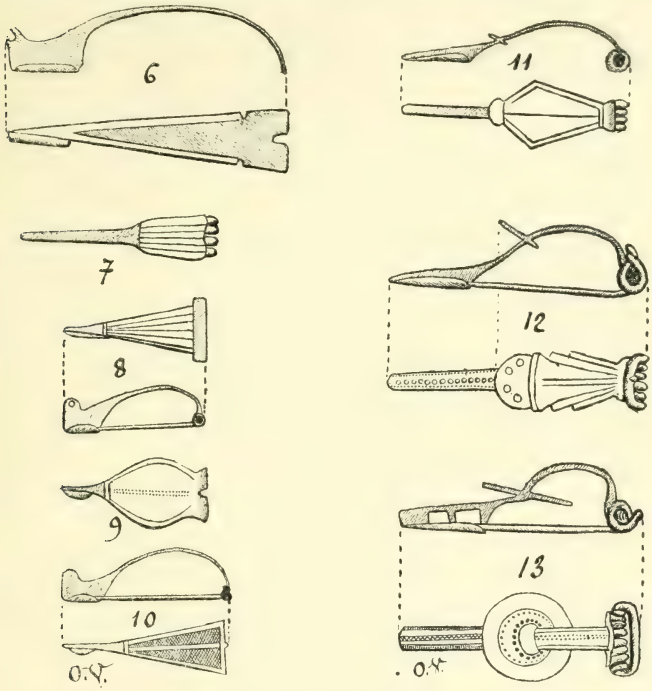


Fig. 9. — Fibules gauloises de l'enceinte de Pommiers.
Fig. 10. — Fibules gauloises de l'oppidum de Pommiers.

j'ai pu en réunir plus de 1.300, pour ma part, trouvées isolément, principalement dans des fonds d'habitations. En 1883 et 1884, 273 de ces monnaies furent découvertes, en G du plan *fig.* 2, dans des fouilles faites

1 *Bull de la Société d'Anthropologie de Paris*, vol. 1894, p. 278 à 284.
2 *Bull. de la Soc. archéologique de Soissons*, vol 1863, p. 282.

sur une série de fonds d'habitations, sur 67 mètres de longueur [1]. Ces pièces étaient disséminées parmi des ossements d'animaux, ayant servis pour l'alimentation, des débris de poteries, des fibules, etc... Parmi ces monnaies il y en avait : 4 de DIVITIAC, 5 de GALBA et 242 de CRICIRV, chefs des Suessions.

Dans les *Mémoires de la Société des Antiquaires de France*, vol. 1904 1905, j'ai donné un inventaire de 1.945 monnaies gauloises, provenant de l'oppidum, sans en indiquer les provenances. Aujourd'hui je vais en donner leurs diverses attributions, d'après le « Catalogue » et l' « *Atlas des monnaies gauloises de la Bibliothèque Nationale* ». J'indiquerai les numéros correspondants à ces publications, et le nombre de pièces qui ont été trouvées à Pommiers.

Nos	Peuplades	Numéros du Catalogue et de l'Atlas des monnaies gauloises.	Pièces
—	—	—	—
1	Massilia	681 à 699, oboles à la roue : 21 : 1673 : 3 ; 2228 : 1.	25
2	Avenio	2516 à 2519	2
3	Volcæ Arecomici	2657 : 1 ; 2677 : 3	4
4	Nemausus	2698 : 1 ; 2735 : 2	3
5	Vocæ Tectosages	3351	2
6	Arverni	3900	4
7	Bituriges Cubi	4117 : 2 : 4143 : 1 ; 4147 et 4183 : 6 ; 4178 : 1 .	10
8	Segusiavi	4637	1
9	Œdui	4819 : 1 ; 4871 et 4872 : 8 ; 5026 : 14 ; 5072, 5086, 5252 et 5342 : 5	28
10	Sequani	5368 : 1 ; 5441 et 5550 : 29 ; 5511 et 5639 : 7 .	37
11	Carnutes	6088 : 6 ; 6108 : 3 ; 6117 : 2 ; 6202, 6295, 6317, 6329 et 9361 : 5	16
12	Turones	7005	1
13	Aulerci Eburovices	7015 : 1 ; 7078 et 7131 : 17	18
14	Lexovii	7147 et 7159	2
15	Caletes	7177 : 1 ; 7185 et 7191 : 7	8
16	Veliocasses	7258 à 7332 : 8 ; 7372 : 1	9
17	Senones	7405 à 7490 : 26 ; 7508 à 7600 : 11	31
18	Meldi	7606 à 7616 : 3 ; 7631 à 7691 : 29	32
19	Parisii	7820 : 2 ; 785 : 1	3
20	Sylvanectes	7862 : 4 ; 7870 : 7 ; 7873 : 4	15
21	Bellovaci	7881, 7976, 7978 : 3 ; 8008 : 4	7
22	Remi	8018 : 1 ; 8030 : 17 ; 8054 à 8082 : 20 ; 8086 à 8100 : 6	44
23	Catalauni	8124 : 19 ; 8145 : 2	21
	Incertaines de l'Est	8291, 8319 : 2 ; 2329 : 10 ; 8351 : 5 ; 8416 : 2. .	19
24	Ambiani	8424 : 3 ; 8441, 8442, 8449 : 3 ; 8456 : 2 ; 8464 : 3 : 8466 à 8494 : 7 : 8498, 8517, 8533 : 3 ; 8541 : 3 : 8569 : 3	2[illegible]

[1] *Revue numismatique*, vol. 1886, p. 198.

25	Morini	8717	1
26	Veromandui	8584	1
27	Atrebates	8520 : 16 ; 8642, 8645 : 2 ; 8661 : 2 ; 8669 : 1 ; 8569 : 5	26
28	Treviri	8329 : 2	2
29	Aduatici	8866 : 2 ; 8881 : 1	3
30	Leuci	9078, 9104, 9147, 9180, 9189 : 5 ; 9125 : 2 ; 9248 : 2.	9
Monnaies de 30 peuplades diverses			411
Monnaies inédites ou non déterminées			151

Monnaies attribuées aux Suessions

—

Pièces attribuées à Galba (Comp. 7739)	56	1383
Monnaies de Divitiac 7716 à 7729	22	
Bronzes à la tête de Janus. R. Lion à gauche	349	
Monnaies de Criciru	956	
Total des monnaies de Suessions	1383	
Total général		1945

De l'examen des attributions de ces 1945 monnaies gauloises, trouvées disséminées dans l'oppidum de Pommiers, il résulte ce fait intéressant indéniable, que ses habitants avaient de nombreuses relations avec d'autres pays, puisque 411 monnaies provenaient de 30 peuplades plus ou moins éloignées. On peut même croire qu'il y avait déjà à *Noviodunum* des courants commerciaux venant des directions suivantes :

1° Marseille, Nîmes, Auvergne, etc...; 2° Bituriges, Carnutes, Eburovices, etc...; 3° Atrebates, Ambiani, etc...; 4° Treviri, Aduatici, Leuci, etc... (Voir la carte).

M. Adrien Blanchet, dans une publication récente, vient de prouver l'influence de *Massalia* en Gaule, il cite comme preuves, des fragments d'amphores, avec des marques de potiers, venant d'Italie et 25 monnaies de Marseille qui proviennent de l'enceinte de Pommiers.

Il est intéressant de constater que sur les 1945 monnaies gauloises déterminées, 1383 sont attribuées aux Suessions dont 56 de *Galba*, 22 de *Divitiac*, 349 à la *Tête de Janus*, R. Lion à gauche et 956 à la légende *Criciru*.

XV

Camp de César

Le commandant Maquet a évité de parler du camp de César, bien délimité par mes fouilles de 1903 et 1904, comprenant 77 hectares 20 ares (non compris les chemins) situé au nord de l'oppidum (Plan, *fig.* 11).

Cette découverte est cependant la preuve la plus certaine du siège de Noviodunum qui était sur le plateau de Pommiers.

Il est impossible de nier ce camp des Romains, les profils des fossés

Fig. 11. — L'enceinte gauloise et le camp de César.

Partie de légende :

.....Courbes équidistantes de 5 mètres en 5 mètres d'altitude.

N°s 1, 2, 3 et 4. — Fouilles de 1903, où le tuf a été creusé pour fortifier le camp des Romains.

J, K, L. — Fortification de l'Est du camp romain, retrouvée par mes fouilles.

M, N, O. — Fortification romaine, découverte par les fouilles, sur le front du retranchement de l'oppidum.

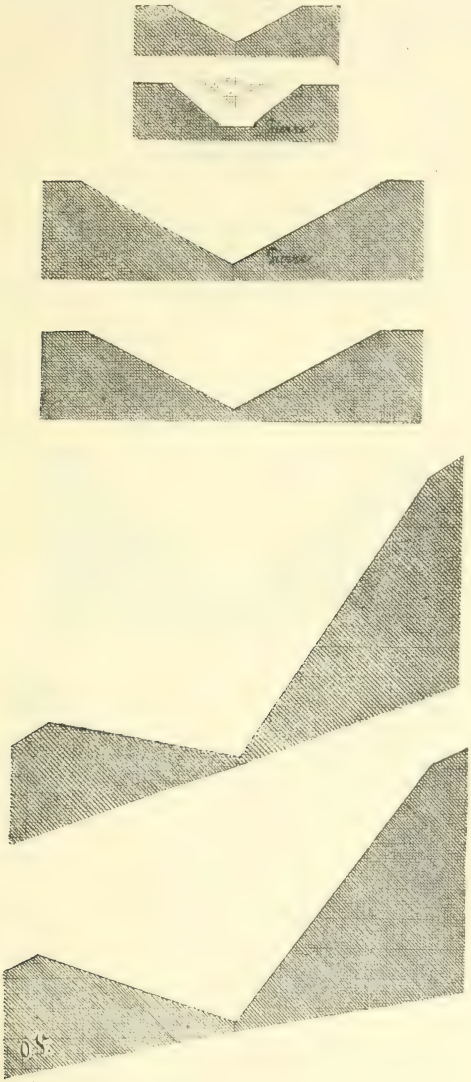


Fig. 12 à 17. — Fossés du camp de César. Coupes au 1/100e.

relevés lors de mes fouilles (*fig.* 12 à 17), ont constaté qu'ils sont identiques à ceux d'Alésia (*fig.* 18 à 22).

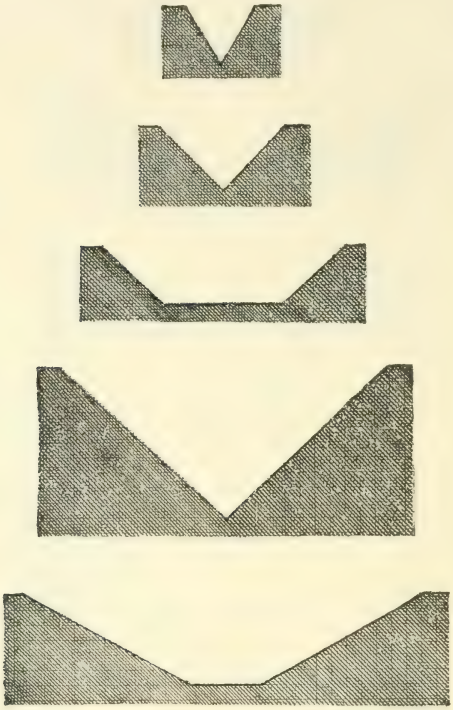


Fig. 18 à 22. — Fossés d'Alésia. Coupes au 1/100e.

De longues parties de retranchements et levées de terre sont encore très visibles, principalement dans les bois et sur des parties incultes, sur une longueur d'environ 3.935 mètres, vers les nos 9, 10, 18, 19, 21, 24, 25, 29 et 31 du croquis (*fig.* 23).

Je ferai remarquer que l'auteur, sur son plan (PL. II), a figuré une forme beaucoup plus *tourmentée*, du camp de César, que celle de mes plans.

Cette déformation faite très probablement involontairement, consiste en un prolongement de 300 mètres de longueur du camp romain, au Sud du n° 9 de mon plan (*fig.* 11), et du croquis (*fig.* 23), sur une partie de terrain qui est tout à fait hors du retranchement, creusé dans le tuf en cet endroit.

Cette partie, en forme d'isthme étroit, presque en pointe, était par ce fait complètement impropre pour le camp romain.

Fig. 23. — Croquis des enceintes gauloise et romaine.

XVI.

Conclusions.

Il a été démontré que rien n'a été donné par le commandant Maquet, en faveur de l'identification de Noviodunum sur le sol de Soissons. Cela se comprend très bien, attendu que le premier nom de cette ville, *Augusta Suessionum*, indique que cette ville a été fondée sous Auguste, de même que les autres villes ayant été nommées Augusta ou Augusto.

Pour l'oppidum de Pommiers, les preuves sont très nombreuses. L'occupation prolongée de l'enceinte, à l'époque gauloise, prouvée par :

1° Au moins 18 puits qui ont été découverts ;

2° Les nombreux fonds d'habitations gauloises qui ont été fouillés ;

3° Les très nombreux objets gaulois, trouvés dans les fouilles ;

4° Plus de 2.600 monnaies gauloises, trouvées isolément, principalement dans des fonds d'habitations ;

5° La fortification redoutable de l'oppidum, bien en rapport avec les *Commentaires* ;

6° Enfin le camp de César, de plus de 77 hectares 20 ares, bien re-

trouvé, au Nord de l'oppidum, ayant été établi dans le but de faire le siège de l'enceinte gauloise.

Toutes ces découvertes permettent bien de conclure que : l'enceinte de Pommiers est bien celle de l'antique *Noviodunum* des *Suessions*, et que là était leur principal oppidum ; les 1.383 monnaies de cette peuplade, sur les 1.945 pièces déterminées, qui ont été trouvées isolément en sont la preuve.

Appendice.

Maintenant je crois devoir parler d'une découverte qui a un certain intérêt au sujet de la question du Noviodunum.

En 1892, j'ai signalé à la *Société Archéologique de Soissons*, la découverte d'une ancienne enceinte, sur le territoire de Villeneuve-Saint-Germain.

Après des recherches et des constatations plus récentes, j'ai publié dans les *Mémoires de la Société des Antiquaires de France* (T. LXVII, 1908),

Fig. 24. — Enceinte de Villeneuve Saint-Germain, d'après un plan du ministère de la guerre.

une notice ayant pour titre : « L'Enceinte antique de Villeneuve-Saint-Germain », avec deux plans

Cette belle enceinte, (plan *fig.* 24), avait 71 hectares 14 ares de superficie, elle comprenait toute la presqu'île de Villeneuve, et n'était qu'à environ 1.500 mètres de Soissons et à 4.500 au plus de l'oppidum de Pommiers B, (plan *fig.* 25). Vu la faible distance de ces deux enceintes, il paraît bien impossible qu'une troisième ait existée sur l'emplacement de Soissons.

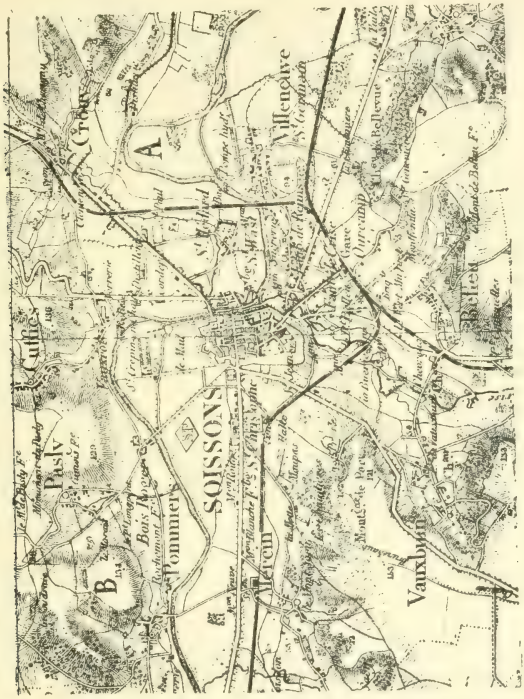


Fig. 25. — Plan (au 1/80.000e) des environs de Soissons, d'après la carte de l'état-major. — *A*. Enceinte de Villeneuve. — *B*. Oppidum de Pommiers

Il me paraît intéressant de communiquer à la Société deux lettres que j'ai reçues sur la question du Noviodunum.

1° Voici la copie de celle de M. Adrien Blanchet, président actuel de la *Société des antiquaires de France* :

« Vous m'avez demandé mon opinion sur Pommiers, je vous la donne « volontiers. D'autres vous exprimeront sans doute leur opinion au point « de vue stratégique et même archéologique. Bien que la question archéo-

« logique m'intéresse et me paraisse digne d'être étudiée plus sérieuse-
« ment qu'elle ne l'a été par divers auteurs, je la négligerai. Je me placerai
« donc seulement au « point de vue » numismatique et je vous propose
« une comparaison singulièrement instructive.

« Personne ne conteste l'importance de Bibracte, oppidum gaulois
« auquel succéda Autun, dans une situation moins inquiétante pour le
« gouvernement de Rome. Or, Bibracte, si important, a rendu de 1867
« à 1898, après les recherches de Bulliot, un des fouilleurs les plus
« émérites de France, 1.033 monnaies gauloises.

« Si Bibracte, un des remparts de la Gaule celtique, n'a rendu qu'un
« millier de monnaies gauloises, que doit-on penser de l'oppidum de
« Pommiers qui a restitué 1945 monnaies celtiques, contemporaines de
« celles trouvées à Bibracte?

« Il est évident que l'enceinte de Pommiers eut une importance com-
« merciale stratégique indéniable. Quand on remarque que sur 1.945
« monnaies gauloises, 1 383 appartiennent à une série qu'on peut attri-
« buer aux Suessiones, avec la plus grande vraisemblance, on est auto-
« risé à penser que l'oppidum des Suessiones était bien à Pommiers et
« non dans un lieu qui n'a rien restitué sous le rapport des antiquités
« celtiques. On ne saurait d'ailleurs prétendre qu'un lieu ne peut rien
« rendre parce qu'il a été remué trop souvent à travers les âges. Il y a
« trop d'exemples du contraire pour que l'argument ait une valeur
« sérieuse. »

2° Voici la copie d'une lettre de M. Héron de Villefosse, datée du 11 décembre 1913 :

« Vous me demandez mon avis sur Noviodunum Faut-il le placer à
« Pommiers ou à Soissons. Je m'empresse de vous répondre, sans avoir
« la prétention ni même l'espérance de mettre les archéologues d'accord
« sur une question qui, comme beaucoup d'autres du même genre, les
« divise encore si profondément. Les uns l'ont étudiée sur le terrain,
« ainsi que vous l'avez fait avec une patience si méritoire ; les autres, et
« je suis du nombre, ne la connaissent que de loin et par les travaux des
« premiers. Mais ils ont peut-être sur ceux-ci l'avantage de n'apporter
« dans la discussion aucune passion, aucune idée préconçue ; ils peuvent
« envisager et juger les solutions proposées avec le plus grand calme,
« sans esprit de clocher et sans amour propre d'auteur.

« Vous savez le vif intérêt que je porte à vos travaux et vous n'avez
« pas oublié avec quelle attention j'ai souvent écouté le récit de vos
« découvertes. Mon impression très nette est que vous avez raison de
« placer Noviodunum à Pommiers. Parmi les excellentes observations
« que vous avez faites, celle qui porte sur la quantité extraordinaire de
« monnaies gauloises (2.600 environ si j'ai bonne mémoire), recueillies
« à Pommiers, est très frappante ; elle me paraît avoir une valeur excep-
« tionnelle et fournir à votre thèse un argument solide. Les auteurs du
« Corpus latin lorsqu'ils se sont prononcés sur la question de Bibracte,

« ont fait valoir un argument du même ordre qui leur a paru très « concluant.

« Dans cette question de l'emplacement de Bibracte il y avait aussi, « comme dans celle de Noviodunum, deux courants d'opinion. Les uns « tenaient pour Autun, les autres se prononçaient pour le Mont-Beuvray, « naturellement beaucoup d'Autunois soutenaient que leur ville occu- « pait l'emplacement du vieux Bibracte. Pourtant il se trouvait parmi « eux un homme très convaincu de l'opinion contraire ; il se délassait « de ses occupations professionnelles en faisant de l'archéologie. Il eut « d'abord tout le monde contre lui : ses compatriotes, les représentants « de la science officielle et le souverain lui-même. Rien ne put le décou- « rager ; il tint bon et paya largement de sa personne ; il s'installa au « sommet du Beuvray pour y faire des fouilles ; il y passa des mois « entiers avec un seul ouvrier, bloqué quelquefois par la neige pendant « que les loups hurlaient à la porte de sa cabane.

« Je ne vous demande pas d'en faire autant ; cela n'est pas nécessaire. « Je me permets seulement de vous rappeler la persévérance opiniatre « de Bulliot : son bon sens triompha de tous les obstacles et des raison- « nements les plus subtils de l'état major impérial. Ses recherches et « ses efforts aboutirent ; on finit par lui rendre une pleine et éclatante « justice. On reconnut d'une manière unanime qu'il avait raison ; ses « adversaires les plus acharnés s'inclinèrent devant le résultat de ses « fouilles et de ses travaux. Bibracte était retrouvé ! Un des arguments « que Bulliot aimait à faire valoir était celui-ci : Autun ne peut pas « avoir remplacé un oppidum gaulois parce que le nombre des monnaies « gauloises qui y ont été découvertes est insignifiant. La proportion des « médailles gauloises trouvées dans les constructions d'Autun n'est pas, « disait-il, d'une gauloise contre 1.500 romaines !

« Je ne crois pas que les monnaies gauloises se rencontrent en abon- « dance à Soissons, mais je sais bien qu'à Pommiers vous n'avez eu qu'à « vous baisser pour en ramasser.

« Au premier argument vous me permettrez d'en ajouter un autre. « Pommiers occupe une position stratégique d'une grande importance et « c'est sans doute, pour ce motif que les Romains n'ont pas permis aux « indigènes, après les avoir délogés, d'y revenir en nombre et d'y con- « server le chef-lieu de leur cité. Le nom même que portait Soissons sous « les Romains prouve bien que cette ville n'existait pas à l'époque de « l'indépendance gauloise. *Augusta Suessionum* est forcément une ville « neuve, une ville fondée par Auguste après la désaffectation du vieil « oppidum. Le nom du souverain indique de la manière la plus évidente « la date de sa fondation. Il s'est produit chez les Suessions ce qui a été « constaté pour d'autres cités : après la pacification du pays, l'ancien « oppidum, le chef lieu indigène, fut évacué par ordre des vainqueurs, « et la nouvelle capitale s'éleva sur un emplacement différent, choisi par « l'empereur, à peu de distance de l'ancienne.

« Un changement semblable eut lieu chez les Arvernes. Leur principal

« oppidum, Gergovia, était défendu de tous côtés par des obstacles « naturels : il fut évacué et une ville nouvelle fut établie à quelques « kilomètres de l'ancienne capitale indigène, par l'ordre d'Auguste, « comme le prouve formellement le nom qui lui fut donné, *Augusto neme-* « *tum* Il en fut de même chez les Eduens. Bibracte, située sur une mon- « tagne, dans une situation que les conquérants jugeaient particuliè- « rement dangereuse, dominait tout le territoire. Le chef-lieu de ce « peuple fut supprimé et remplacé par une ville nouvelle, située à 20 « kilomètres de Bibracte. Cette ville reçut le nom d'*Augusto-dunum*, « également propre à rappeler la date de sa création et à conserver le « nom de son fondateur. A l'autre extrémité de la province de Belgique « se trouve la ville de Trèves qui, comme Soissons, remplaca le chef- « lieu indigène au moment de l'organisation de la Gaule par Auguste. Elle « fut appelée par la même raison *Augusta-Treverorum*. Mais nous ne « savons pas où était placé le principal oppidum des Trévires au temps « de l'indépendance. »

Pour terminer je crois encore devoir citer ce que dit M. Camille Julian, dans la *Revue des Etudes anciennes*, sur la question de *Noviodunum*. Dans le fascicule n° 4 (octobre-décembre) de 1913, qui vient de paraître, page 448, après avoir parlé de la brochure du commandant Maquet : « *Les opérations de César sur les bords de l'Aisne* », M. Julian conteste les opinions de l'auteur, en faveur de Soissons, il se prononce pour Pommiers.

Ensuite il dit : « Je reçois une troisième brochure sur *Noviodunum* : « elle provient de l'érudit qui a eu le mérite de fouiller Pommiers, « M. Vauvillé. Cette fois, je suis entièrement d'accord avec l'auteur : car « il va sans dire qu'il défend énergiquement l'identité de Pommiers et de « *Noviodunum*.

« J'ai revu sur le terrain les opérations de César : tout cadre à mer- « veille avec le récit du proconsul, avec les habitudes des Romains en « matière de camp, de terrain d'approche. Et vous avez là ces fameux « seuils que vous trouvez dans tous les *oppida* celtiques, qui étaient leur « ligne faible, et où visèrent de suite les poliorcètes romains.

« Pour Soissons, je le répète, s'appelant *Augusta*, elle est une ville « neuve, comme Trèves, Saint-Quentin, etc... « Vauvillé, *au sujet de* « *l'emplacement de Noviodunum et du camp de César sur les plateaux de Pom-* « *miers et de Pasly*. »

1089e SÉANCE. — 18 Décembre 1913.

PRÉSIDENCE DE M. G. PAUL-BONCOUR.

M. le Secrétaire général annonce que le prix Nobel vient d'être décerné à notre collègue, M. le professeur Ch. Richet, auquel la Société adresse toutes ses félicitations.

M. le Secrétaire général annonce la mort de M. Wiener, membre correspondant national de la société.

A propos de la demande tendant à la modification du texte du paragraphe 28 de la loi sur les fouilles, M. Taté propose qu'on s'efforce d'obtenir l'addition suivante qui est adoptée par la Société :

« Sauf dans le cas où une société compétente préhistorique, anthropologique, archéologique, etc., reconnue d'utilité publique en aurait pris l'initiative en en chargeant une personne accréditée au point de vue scientifique ».

M. Weisgerber est chargé des démarches à accomplir à cet effet.

PRÉSENTATIONS.

LES GAUCHERS DANS L'ARMÉE ALLEMANDE.

PAR M. H. WEISGERBER.

Quelques-uns de nos collègues s'occupent de la question des gauchers, je viens donc leur communiquer les statistiques suivantes publiées par le Service de santé de l'armée allemande.

« Le Service de santé de l'armée a fait procéder l'an dernier à l'examen de tous les jeunes soldats pour établir le nombre de gauchers appelés sous les drapeaux. Sur 266.270 soldats, on en a trouvé 10.292 qui se servaient ordinairement de la main gauche au lieu de la main droite. C'est dans le Wurtemberg qu'on a trouvé le plus de gauchers. Il y en avait bien moins parmi les volontaires d'un an. Un examen de la puissance dynamique a établi que la main la plus habile n'est pas toujours la main la plus forte. Par contre, on a constaté deux fois plus souvent des signes de dégénérescence chez les gauchers que chez les droitiers, et quatre fois plus de défauts dans la prononciation. Pour cette dernière catégorie, on trouva plus de la moitié moins de volontaires d'un an que d'autres recrues. »

Rapport sur le prix Godard.

PAR M. PAUL-BONCOUR.

La commission, que vous avez nommée pour examiner les travaux des candidats au prix Godard et qui est composée de MM. Hervé, Papillault,

Chervin, Cuyer, Paul-Boncour, a pris connaissance de ces travaux et, après entente, elle m'a chargé de présenter le rapport suivant.

Deux candidats sont en présence, M. Paul de Mortillet avec un mémoire intitulé : « Les sépultures préhistoriques «, et MM. Perrot et Vogt avec un mémoire portant le titre : « Poisons de flèches et poisons d'épreuves. »

M. de Mortillet a dressé un inventaire exact de toutes les sépultures préhistoriques : il a examiné chacune d'elles avec un soin méticuleux, il en a discuté les particularités, tout en faisant les rapprochements nécessaires. L'auteur a dessiné un grand nombre de figures, il a dressé des plans explicatifs, et il aboutit aux conclusions suivantes dont l'intérêt vous apparaîtra.

« Les hommes, pendant toute la période paléolithique ne donnaient aucune sépulture à leurs morts. Pendant l'époque néolithique l'inhumation dans des cavaux naturels ou artificiels, et rarement dans de simples fosses, a été seule en usage. La crémation est apparue avec le bronze, mais elle n'a été d'un usage général que longtemps après l'introduction de ce métal. »

L'importance du volume de MM. Perrot et Vogt est indiscutable : il était intéressant de rechercher des données à ce sujet, encore quelques années et sans doute les flèches auront disparu, chassées par les armes à feu. Les auteurs ont même eu de la difficulté à se procurer les éléments de leur étude. C'est donc un mérite d'avoir eu l'idée de ce livre et l'ayant eue de l'avoir menée à bien : de nombreux documents ethnographiques, largement utilisés, servent d'introduction à la description botanique et chimique ; et ce travail analytique ayant été exécuté, les auteurs ont su ordonner tous les matériaux obtenus. Rejetant ce qui était douteux, ils ont conservé ce qui était acquis scientifiquement. Des cartes schématiques indiquant la répartition des poisons employés dans les différentes régions, ornent ce volume. Il faut remarquer dans ce travail son côté original et basé sur des recherches personnelles. C'est cette qualité qui a influencé la commission et l'a décidée à attribuer le prix à MM. Perrot et Vogt.

Toutefois elle tient à affirmer tout ce qu'il y a d'étudié dans le travail de M. de Mortillet ; si la part originale a été moins grande que chez les autres candidats, il a su grouper les faits avec méthode et les interpréter avec sagacité. La commission estime donc que M. de Mortillet mérite lui aussi une récompense. En conséquence elle vous propose d'attribuer le prix à MM. Perrot et Vogt avec une somme de 300 francs et une mention honorable à M. de Mortillet avec une somme de 200 francs.

Je dois en outre vous faire part d'un désir de la commission : celle-ci regrette que le nombre des concurrents à nos prix ne soit pas plus important ! Elle invite donc le Secrétariat à faire à toutes nos récompenses une plus large publicité en envoyant une note aux principales publications spéciales de France. C'est un vœu qu'une Commission avait déjà émis l'année dernière, et qui avait peut-être été oublié. Nous le renouvellons instamment, espérant que la Société s'associera à notre désir.

Rapport sur le prix Bertillon.

PAR M. SIFFRE.

La commission composée de MM. Chervin, *président*, Manouvrier, Yves Guyot, Regnault, Siffre, rapporteur, a eu à examiner les travaux présentés pour le prix Bertillon.

Un seul candidat avait envoyé des travaux : M. Nicefero.

Après examen et discussion, la commission a décidé d'attribuer le reliquat du prix précédent, soit 300 francs, à M. Nicefero et de lui donner le titre de lauréat.

La somme de 500 francs, montant du prix, actuellement disponible, sera attribuée l'an prochain dans les conditions ordinaires indiquées dans le règlement.

La commission a néanmoins décidé d'attirer l'attention sur ce prix, en adressant à des sociétés savantes un avis sur le dit prix, et d'indiquer quelques sujets qui lui paraîtraient plus particulièrement intéressants.

LES HYPOTHÈSES ASTRONOMIQUES EN PRÉHISTOIRE,

(étude ethnologique).

PAR M. H. P. HIRMENECH.

LE CHAR SOLAIRE.

L'idée de culte solaire à l'époque dite néolithique, ainsi que les explications astronomiques se propagent de plus en plus dans cette branche de l'Anthropologie que l'on a appelée « Préhistoire » ; de plus en plus certains préhistoriens, — non des moindres — tendent à faire intervenir les astres en général, le soleil en particulier, pour obtenir d'eux l'explication de tout ce qu'ils ne comprennent pas, de tout ce qui leur est inconnu, et qui pourrait peut-être s'expliquer mieux ou plus humainement par d'autres procédés de recherches.

A vrai dire, ce courant d'opinion rencontre cependant quelque résistance et pas mal d'incrédulité un peu indifférente chez beaucoup d'archéologues, attendu que l'on entrevoit au premier abord, une certaine incompatibilité entre la mentalité fortement imprégnée de mysticisme attribuée ainsi à des populations que d'autres indices nous présentent sous un tout autre aspect faisant présumer des idées beaucoup plus terre à terre.

Il semble vraiment un peu paradoxal au premier abord, de voir des populations aux prises avec les difficultés d'une existence que l'on entrevoit assez dure, se livrer à toutes les subtilités d'un symbolisme compli-

qué à l'infini qu'on leur attribue actuellement. En se plaçant au point de vue rationnel, on présume que ces néolithiques auxquels on prête tant de rêveries astronomiques et solaires, avaient assez à faire à lutter pour l'existence, c'est pourquoi, en se plaçant au point de vue scientifique, il y a un assez grand intérêt, on pourrait presque dire un intérêt urgent, à rechercher le bien ou le mal fondé de tous ces dires, de toutes ces interprétations astronomiques et solaires, dont les bases fondamentales sont constituées par le « *char solaire* », « l'*anthropomorphisme* », « l'*orientation* » et les signes graphiques supposés symboliques, dits « *signes solaires* ».

Nous commencerons par étudier le char solaire.

*
* *

On en parle beaucoup de ce char en préhistoire, mais on le voit très peu, pour ainsi dire pas, car c'est surtout une roue qui en fait presque tous les frais, roue dite solaire par suite de déductions assez subtiles. Cette roue, soit un cercle muni de rayons intérieurs, ne pouvant guère être préconisée comme une figuration directe du soleil, on explique que le soleil traîné dans un char attelé de chevaux formant un ensemble un peu compliqué, les néolithiques furent entraînés à supprimer le soleil, les chevaux et le char lui-même et se contentèrent de symboliser le soleil par la roue du char qui était supposé le voiturer ?. On voit que c'est très simple, mais il faut noter que c'est là une pure supposition imaginative [1].

La mention du char célèbre donne encore lieu a une constatation assez curieuse : Rien, aucun indice ne permet d'affirmer d'une façon irréfutable et indiscutable, que les dessins néolithiques figurant un char, ou bien une simple roue de char, soient relatifs au soleil plutôt qu'à des objets simplement terrestres d'où l'on doit conclure qu'il s'agit, chez les savants modernes, d'une réminiscence ou d'un emprunt fait inconsciemment à la mythologie ! Le char solaire appartient en effet à la protohistoire ou mythologie et non à la préhistoire ; il faut donc tenir pour avéré qu'en la circonstance, les savants préhistoriens se sont aventurés à la remorque d'une idée préconçue sans se souvenir que par ailleurs la mythologie est pour eux du roman. Quoi qu'il en soit, l'interprétation de gravures néolithiques faite dans le sens de char solaire par des préhistoriens autorisés, est une circonstance des plus heureuses permettant de placer la question sur son véritable terrain ethnologique en nous transportant directement dans les mythologies grecque, égyptienne, chaldéenne, en même temps que dans les traditions des atlantes dont l'étude mérite plus d'attention qu'on ne lui en accorde généralement.

---

[1] Par des procédés plus scientifiques et infiniments plus rationnels, M. Courty (Voir Bulletin 1913, page 95) démontre que la plupart de ces prétendues *roues solaires* sont tout simplement des boucliers.

Remarquons encore en passant que si l'on admet que les néolithiques connaissaient le char solaire, il faut admettre qu'ils connaissaient Apollon, Phaeton, etc... et que leur époque se confond avec l'époque mythologique comme il a déjà été affirmé.

Ici la question se dédouble, attendu que pour savoir à quoi s'en tenir sur le *char du soleil* ou pour mieux dire de *Helios* suivant l'expression des textes, il convient de rechercher ce qu'était son maître.

. .

Cette partie de recherches comporte des développements assez considérables qu'il est nécessaire de condenser pour une publication comme celle-ci, mais en se reportant aux auteurs indiqués, il sera facile à chacun d'élargir ces notions un peu résumées en prenant pour règle la résolution de rechercher dans ces auteurs la mention des faits et non leur opinion si parfois ils la donnent.

. .

Ce maître en question était connu sous les variantes de *Helios*, *Helius*, *Helus*, mots du reste identiques, dérivant officiellement de la racine *Sel*, idée d'éclat, de briller ; racine d'où dérivent les mots *Sirius*, *Sénelé*, surnom de Diane[1], et quelques autres. L'importance de cette dernière remarque ressortira mieux plus loin, pour l'instant elle nous montre qu'à l'origine les variantes de la racine et de ses dérivés devenus des substantifs n'étaient que des adjectifs employés au figuré absolument comme cela se produit de nos jours, par exemple dans « succès éclatant », « examen brillant », etc...

Dans les auteurs anciens les plus sérieux, Hésiode, Apollodore, Homère, Hérodote, Diodore, etc., ce que l'on dit d'Helios ne se rapporte en rien à l'astre qui nous éclaire et l'on peut voir qu'il n'est même pas question d'un culte adressé directement à cet astre. Toutes les actions attribuées au dieu Helios sont bien celles d'un être humain et l'on a l'impression très nette qu'il est question de plusieurs personnages dont le nom ou peut-être l'emblème prête à l'équivoque ; puis finalement on acquiert la certitude que certaines opinions des autres ne sont basées que sur des interprétations plus que contestables, sur des rêveries poétiques et sur des théories dont l'évhémérisme et le positivisme font aisément justice. D'ailleurs nous allons voir la physionomie du Helios mythologique se différencier très nettement de l'astre portant le même nom, perdre son éclat aveuglant et consentir même chez des poètes, à n'être qu'une personnalité simplement terrestre susceptible de se coucher et de se lever comme tout le monde.

---

[1] Nous faisons ici de l'Evhémérisme par principe ; Diane était un personnage réel une fille des conquérants Atlantes. Voir entre autres l'ouvrage de Pictet « Le culte des cabires chez les anciens Irlandais. »

Sur ce Helios systématiquement traduit par *Soleil*, la mythologie ou protohistoire raconte des choses fort naturelles rapportées à un être humain, mais tellement burlesques et incohérentes si on les attribue à un ou plusieurs astres (car ils étaient plusieurs) qu'à la réflexion on se demande si les anciens n'étaient pas fous ou bien si c'est nous qui déraisonnons. Les Helios ont une généalogie variée comme il convient à de hauts personnages; Cicéron qui devait connaître l'astre du jour (Helios en grec) énumère cinq Helios nés en Crète, à l'île de Rhodes et autres lieux. Ce n'étaient donc pas des soleils ; l'interprétation astronomique devient même de plus en plus ridicule à mesure que l'on voit Helios régner, fonder des villes, se marier, avoir des enfants, etc., etc. La mythologie nous révèle toute une famille solaire, peut-être la même dont la préhistoire était prédestinée à découvrir les portraits d'après nature en Vendée ?

On trouvera aisément dans Apollodore, Diodore et autres auteurs tous les passages nous montrant successivement ces Helios luttant contre Neptune le dieu et maître de l'Atlantide ; fondant des villes en Argolide et en Laconie ; assez galant pour offrir un char à Médée ; n'insistons pas d'avantage et poursuivons l'identification de ces personnalités si vivantes.

On lit dans Diodore : « Les dieux eurent des enfants terrestres [1] qui obtinrent cependant l'immortalité ». Quelques-uns ont été rois en Egypte ; c'est ainsi que l'on cite Helios comme ayant été le premier. » C'est-à-dire que celui-ci au moins faisait partie du genre humain.

Du même auteur : « D'après les traditions des atlantes, Basilea épousa son frère hypérion dont elle eut Helius et Sélené. Ceux-ci ayant été tués, leurs noms furent donnés à la lune et au soleil. » Voilà qui nous met sur la voie du quiproquo par homonymie.

Sanchoniathon parle de Helios non comme d'un astre mais comme d'un chef de la caste des dieux ou caste royale de Phénicie. On l'appelait le Jupiter d'Héliopolis ; Hésychius parle du même que l'on nommait aussi Bélus : Nous rapprochons.

A en croire Cedrenus compilateur de manuscrits anciens, c'était le même que Nemrod que l'on nommait encore Saturne. Les Assyriens lui attribuèrent la nature divine (il ne la possédait donc pas ?) et le mirent dans les astres sous le nom d'Orion. Voici donc Helios non pas Soleil, mais simple étoile, *après sa mort*, et l'on se rend fort bien compte que le personnage devait son qualificatif à son teint ou bien à ses qualités *brillantes* au figuré.

On trouvera de nombreuses concordances à ces dires, dans la chronique d'Alexandrie, dans Eusèbe, Servius, Isidore, Mégastène, Bérose et autres.

---

[1] Depuis la haute antiquité les castes sacerdotales avaient eu intérêt à vulgariser la croyance que la caste des dieux n'etait pas d'essence terrestre.

Ces données révèlent une situation assez délicate en précisant une époque où viennent converger comme nous le disions au début, les mythologies grecque, égyptienne, chaldéenne, hébraïque et les traditions atlantidiennes; époque qui se trouve être la même que celle du déluge biblique et de l'évacuation de l'Atlantide. Ceci fait entrevoir l'intérêt qu'il peut y avoir parfois à discréditer ce genre de recherches. Le prétendu char solaire nous a conduits sur deux camps adverses, dont l'un constitué par les atlantes conquérants envahisseurs, refoule jusqu'en Asie l'autre qu'il finit par réduire en servitude.

Une coïncidence curieuse, c'est que l'un des principaux chefs des vaincus, Helios, Helius ou Orion, identique à Bélus ou Nemrod, celui-ci fils de Cam, se trouve donc être un personnage biblique même sous le nom du géant Orion que la bible ne nomme pas, mais qui signale les géants comme de dangereux adversaires [1].

Nous avons donc à noter ce point important pour notre sujet, et formel, que si le mot Helios et variantes servit chez les anciens à désigner le soleil, il servit également et même antérieurement, à qualifier un ou plusieurs personnages d'un rang élevé, ce qui a facilité le quiproquo à propos du char. Partout chez les auteurs anciens il est question des personnages en question et de leur culte — culte de Helius ou Helios mais non culte du soleil avec lequel on veut bien confondre. Diodore et Hérodote en possession d'une documentation abondante, ne soufflent pas mot du culte solaire. Diodore dans son deuxième livre s'exprime ainsi : « Les Chaldéens attachent une grande importance au mouvement des planètes : parmi ces astres ils regardent comme le plus considérable et le plus influent celui auquel les Grecs donnent le nom de Saturne qui est connu chez les Chaldéens sous le nom de Helus ». Il se confirme que chez les Chaldéens, Helus n'était pas le soleil et en nous reportant aux versions précédentes, nous avons l'explication de la double erreur grossière relative à l'interprétation du dessin dans le sens d'une prétendue image du soleil et à la traduction d'une inscription d'un bas-relief de Sippara (Chaldée) [1] ; le bas-relief représente une étoile à 4 branches, et l'on traduit « image de *Helus* seigneur grand, etc. », par « image du *soleil*..., etc. ».

La prétendue preuve présentée par notre collègue est non seulement discutable, mais paradoxale quant à la forme du dessin et complètement renversée, détruite ; le « *Seigneur grand* » auquel on rendait les honneurs divins dans le temple de Sippara était le chef et prince Helius dont il a été question et nullement le soleil son homonyme, prétexte involontaire du quiproquo. L'emblème de Sippara n'est autre que l'étoile dans laquelle fut placé Hélius *après sa mort*.

---

[1] Dans une étude spéciale qui se trouve à la bibliothèque de la Société d'Anthropologie (Hercule, 1909), j'ai démontré que tous ces personnages étaient les mêmes que l'on connait également sous le nom générique d'Hercule.

[1] Inscription mentionné par M. le Dr Baudouin, *Bulletin*, 1911, page 552.

Que reste-t-il du culte solaire sur lequel on s'est abattu d'une façon inconsidérée ?

* * *

Hérodote parlant d'Héliopolis, la ville par excellence du culte d'Helios à l'époque où les descendants de ce prince y avaient établi leur domination, en dit long en peu de mots : «... Ce que m'ont appris les prêtres d'Héliopolis concernant les choses divines, je ne suis point porté à le publier hormis les noms des dieux. Je n'en mentionnerai donc rien que ce que ma narration m'obligera de rappeler ».

Un pareil langage de la part d'un homme qui avait été initié est plus éloquent, plus instructif que tout le reste ; si le dieu d'Héliopolis eût été le soleil, quel inconvénient y avait-il à le dire ? Hérodote n'a pas voulu tromper sciemment.

Diodore précise tout en constatant les contradictions qui ne datent pas d'aujourd'hui : « Les opinions dit-il (liv. 1er) diffèrent sur les dieux et leurs sépultures ; les prêtres cachant tout ce qui s'y rapporte ne veulent pas divulguer la vérité parce qu'il y aurait des dangers à révéler au public les mystères des dieux ». Tout cela n'est-il pas assez clair ? S'il y avait du danger, c'est qu'il ne s'agissait pas du soleil, et il paraît qu'il y en a encore aujourd'hui à interpréter dans le sens naturel de culte ancestral, des passages tels par exemple que celui-ci de Macrobe : « Le Jupiter Bélus des Assyriens était le dieu Helius ; sa représentation était la statue en or d'un jeune homme tenant un fouet à la main. Ce dieu avait bâti Babylone dont il fut le premier roi... ». Si l'on comprend la possibilité du quiproquo Helius, chef de caste divine ou divinisé, pris pour son homonyme le soleil, on ne comprend pas du tout l'aberration qui consiste à considérer le soleil comme constructeur et roi de Babylone — quelles que soient les explications subtiles que l'on en puisse donner ; le dieu était représenté sous la forme réelle qu'il avait eue de son vivant.

Notre Bottin mentionne plusieurs *Soleils* qui n'ont aucune prétention à une parenté astronomique ; nous avons aussi possédé notre « *roi soleil* » sous la forme d'un beau jeune homme et nous savons qu'il se nommait Louis ; mais lorsqu'il se nomme Jupiter Bélus, qu'il est dieu synonyme de roi à l'époque antique et qu'il vient de loin, une puissance occulte semble s'opposer à ce que l'on comprenne sans en passer par des explications dérivatives.

De tout cela il résulte formellement que le Helius ou Hélios mythologique, le maître du char, n'était qu'un prince, roi et dieu, un chef guerrier auquel on avait attribué un qualificatif flatteur, emphatique, qui servit également à dénommer un peu plus tard le soleil astre.

Il s'agit en un mot d'un immense quiproquo ; le char possédé par le prince deviendra forcément le *char du soleil* si l'on traduit *Helius* homme par *Helius* soleil.

* * *

Le maître étant connu, la question du char n'est pas longue à expliquer, elle se trouve dans Diodore sous une forme évidemment altérée, basée comme presque toujours sur un fonds historique dont il faut chercher à reconstituer la forme réelle ; celle-ci réside en partie dans d'autres versions de chars mythologiques, notamment les suivantes plus ou moins fidèles.

« Jupiter auquel on avait coupé les nerfs ayant recouvré ses forces, partit pour l'Olympe sur un char attelé de chevaux ailés ».

« Médée se retira à Athènes sur un char attelé de dragons que Helios lui avait donné ».

« Cadmus et Harmonie furent transportés aux champs-élysées, aux confins de la terre sur un char attelé de serpents ».

« Apollon donna à Admète un char attelé d'un lion et d'un sanglier ».

Dans la première citation on a substitué des chevaux aux dragons primitifs. Dans la dernière qui est extrêmement transparente, le lion et le sanglier, attributs bien connus d'Hercule, représentent les membres de cette famille la même que celle de Helius, à laquelle ses adversaires donnaient encore les surnoms variés de serpents ou dragons géants et autres,[1] métaphoriques bien entendu; ces textes dépouillés du merveilleux qui les obscurcit un peu, nous disent littéralement et avec certitude que le pauvre Helius, le prince révolté réduit en servitude fut astreint à l'humiliante corvée de traîner — de concert avec ses partisans — le vainqueur dans son propre char. C'est une partie de cette histoire vraiment extraordinaire que rappellent les serpents idéographiques de Gavr'inis [2].

. .

Telles sont dans leurs grandes lignes, les indications en somme assez précises que l'on peut recueillir sur le prétendu « *char solaire* » qu'il faudra reléguer parmi les fictions plus que fantaisistes, indignes d'occuper la place usurpée qu'on lui connaît en préhistoire.

Avec des aventures pareilles dans une famille, on comprend l'intérêt qu'il y avait pour les descendants, même lointains, à effacer ces histoires, à entourer de circonstances merveilleuses les faits indéracinables des souvenirs populaires, surtout si l'on veut bien admettre par un revirement de fortune l'arrivée au pouvoir de ces descendants sous les noms d'Héraclides, Hyksos, etc., Telle est la clé non seulement du culte solaire, du « *char solaire* », etc., mais des théories dérivatives astronomiques ou autres et de la mythologie toute entière.

LE BATEAU SOLAIRE.

On sait que la préhistoire possède également un « *bateau solaire* ». La

[1] [2] Voir les développements et la documentation dans la brochure *Hercule* précitée, et *Dolmen royal de Gavr'inis* du même auteur.

question du char étant élucidée, celle-ci peut-être traitée en quelques lignes si l'on évite les développements toujours très longs lorsqu'il s'agit des événements de la protohistoire ou mythologie. Notons d'abord une petite inconséquence ; pourquoi le dessin néolithique figurant un bateau est-il dit solaire ? Parce que l'on y rencontre parfois dedans ou bien autour une ou plusieurs roues dites solaires ; mais si l'on se souvient des déductions relatives à cette roue, roue du char qui voiture le soleil, encore compréhensibles jusqu'à un certain point, attendu qu'un char va sur des roues, les mêmes déductions deviennent anormales appliquées à un bateau là où le char n'a plus rien à faire. La roue ou les roues trouvées par là devraient être les roues du bateau du soleil, d'où il faudrait conclure que les néolithiques connaissaient les bateaux à roues ?..

Le fait est plutôt douteux ?... (Voir la note p. 676.)

A part cela, le *bateau solaire* est encore une réminiscence, un emprunt inconscient fait par la préhistoire à la mythologie. C'est dans le 10e des des travaux d'hercule que se trouve mentionnée la coupe (dépas) donnée ou prêtée au héros légendaire par Helius sur lequel il aurait tiré ; nous voici tout de suite en présence de gens de connaissance. Dans cette coupe, Hercule embarque les bœufs ravis à Gérion. etc. Cette coupe était donc un bateau et c'est ainsi qu'on l'interprète avec raison car on sait d'après des fragments de divers auteurs (Phérécydes, Pisandre, Eschyle et autres) que l'objet dont parle Apollodore n'était pas une coupe à boire mais un bateau.

Comme toujours les versions diffèrent plus ou moins suivant les auteurs ; d'après les uns Hercule aurait voulu tirer non contre Helius mais contre Océan (ce qui est assez rationnel Hercule étant identique à Helius) ; selon d'autres c'est un bateau qu'il aurait pris à Nérée, ce qui est tout à fait véridique, Nérée et Océan étant des échappés de l'Atlantide. Il s'agit donc là d'actes de piraterie ou de guerre par mer cette fois, simples épisodes détachés de l'action générale très étendue.

L'équivoque à propos du bateau étant le même que celle du char, nous terminons en rectifiant « *bateau de Hélius* » prince, chef apparenté au moins à la caste divine, et non « *bateau du soleil* » son homonyme Helius ou Helios, pretexte involontaire de l'erreur.

En un mot le « *char solaire* » et le « *bateau solaire* » sont des choses inexistantes ne méritant même pas le nom d'hypothèses ; ces choses là rentrent dans le domaine du « *mysticisme solaire* » qui tend à nous donner des impressions extraordinairement fausses sur l'état politique et social, sur les préoccupations et la mentalité des populations dites néolithiques.

LA CONTRE-ÉVOLUTION

OU

DÉGÉNÉRESCENCE PAR L'HÉRÉDITÉ PATHOLOGIQUE

CAUSE NATURELLE

DE L'EXTINCTION DES GROUPES ANIMAUX

ACTUELS ET FOSSILES.

ESSAI DE PALÉOPATHOLOGIE GÉNÉRALE COMPARÉE.

PAR LE Dr RENÉ LARGER.

1er MÉMOIRE [1].

PRÉFACE.

Ce travail n'est pour ainsi dire que la réédition très remaniée, il est vrai, et complétée d'un Mémoire préliminaire communiqué à la Société géologique [2] et qui, pour des raisons indépendantes de ma volonté, n'a pu figurer dans le Bulletin [3] de la même Société qu'à l'état de résumé extrêmement réduit. Il m'a fallu attendre, pour le publier *in extenso*, l'apparition du Bulletin, d'ailleurs éphémère, d'une société nouvelle d'histoire naturelle [4] fondée par mon excellent ami PAUL THIÉRY.

Quant au présent Mémoire, il clot pour le moment, sans le terminer — car il ne peut représenter qu'un état actuel de la question — le cycle de toute une série de recherches sur la Dégénérescence, recherches dont le début remonte fort loin. Ce fut à propos d'un cas d'Encéphalocèle congénitale observé par moi en 1872. L'autopsie que je fis du sujet, me décida à combattre les idées pathogéniques, alors en cours, qui attribuaient la maladie à une hydropisie ventriculaire du cerveau. VIRCHOW avait relaté déjà des cas où la tumeur était confondue avec un spina-bifida cervical, démontrant ainsi qu'elle était due, non à une maladie ventriculaire, mais à une monstruosité identique. C'est pourquoi il proposa le terme de « spina bifida crânien » pour désigner les Encéphalocèles de la région occipitale.

---

[1] *Lecture a été faite de ce premier Mémoire dans la séance de la Société d'Anthropologie du 6 octobre 1913.*

[2] Compte-rendu sommaire des séances de la Soc. Géol. de France, 20 juin 1910, p. 120.

[3] Bulletin soc. géol. de France, 4e série, T. X, 1910, p. 631.

[4] Bull. soc. d'hist. natur. et de Paléthnologie de la Haute-Marne, T. I, Fasc. I et II, Chaumont 1911.

Restait à donner la preuve de la nature tératologique des encéphalocèles des autres régions du crâne et de la face. C'est ce que je fis, en publiant des observations où la tumeur était montrée confondue, par sa base d'implantation, avec toutes les formes du bec-de-lièvre compliqué : ce qui achevait la démonstration de la nature dégénérative de l'Encéphalocèle et de son identité avec la monstruosité décrite par Is. GEOFROY SAINT-HILAIRE sous le nom d'« *Exencéphale.* » C'est pourquoi je proposai de donner franchement le même nom à ces tumeurs congénitales [1].

Cette opinion, admise par les professeurs LANNELONGUE, DUPLAY, BERGER, KIRMISSON et autres, ne tarda pas à devenir définitivement classique.

A cette époque, je pratiquais également la médecine, la chirurgie et les accouchements. J'avais pris, depuis longtemps, l'habitude, à chaque malade que je voyais — quelque fut sa maladie — d'ouvrir, dans la famille même, une enquête rigoureuse sur ses antécédents dégénératifs.

C'est de cette manière que je fus conduit à faire des constatations fort importantes relativement à la pathogénie des Anomalies de la Conception, de la Grossesse et de l'Accouchement et à trouver un nombre considérable de preuves certaines et toutes concordantes [2], indiquant que ces anomalies, sans exception, n'étaient autre chose que des manifestations dégénératives : des stigmates de Dégénérescence, en un mot.

J'étais tombé, pour ainsi dire, sur toute une catégorie de stigmates, complètement ignorés jusque là : « *les stigmates obstétricaux de la dégénérescence* » dont mon fils, fit l'objet de sa thèse inaugurale [3].

Ces idées nouvelles trouvèrent le meilleur accueil auprès des physiologistes tels que : YVES DELAGE, MATHIAS DUVAL, LAUNOIS, GALIPPE, etc... des neurologistes et psychiâtres, comme MAGNAN, JOFFROY, RAYMOND, BABINSKY, BOURNEVILLE, CHARLES FÉRÉ, DUPRÉ, P. ROY [4], etc., et, en général, auprès de tous les médecins et les chirurgiens habitués à rencontrer partout la dégénérescence, dans leur pratique quotidienne.

Les preuves produites par moi furent considérées généralement comme péremptoires. Voici d'ailleurs ce qu'a bien voulu écrire à ce sujet le prof. HERVOUET [5] :

« Les observations de M. LARGER sont tellement nombreuses et tellement

---

[1] R. LARGER. — *De l'exencéphale (encéphalocèle congénitale).* Partie du prix Laborie. Soc. de Chirurgie, 1876. in Archives générales de Médecine, mai et juillet 1877.

[2] COMMUNICATIONS : à l'*Académie de Médecine* (2 août 1898 ; 28 juillet 1899 ; 13 novembre 1900) ; (31 octobre 1901)

à la *Soc. de Chirurgie* (16-23 juillet 1901).

au *Congrès d'Obstétrique et de Gynécologie de Nantes* (septembre (1904).

à la *Soc. de Biologie* (7-14 décembre 1901).

à la *soc. d'Obstétrique de Paris* (mai 1902).

Revue générale par R. ET H. LARGER, in : *Revue de Médecine* (10 août 1902 p. 723.

[3] HENRI LARGER. — *Les Stigmates obstétricaux de la Dégénérescence.* Thèse de doctorat en médecine, 4 juillet 1901. Paris, Vigot frères.

[4] PIERRE ROY. — *Les Stigmates obstétricaux de la Dégénérescence* par R. ET H. LARGER in : *Archives de Neurologie* n° 89-1903. (et publ. du progrès médical.)

[5] HERVOUET. — *Gazette Médicale de Nantes.* 30 août 1902 (p. 345).

« claires, ses déductions ont une telle logique qu'on se demande, comme « en bien d'autres questions, comment il se fait qu'on n'ait pas vu, com- « pris et écrit tout celà depuis longtemps, tant celà paraît simple. »

— Simple? Oui, mais pas aux yeux de certains accoucheurs un peu trop confinés, peut-être, dans leur spécialité, et qui, n'ayant, sans doute, de la Dégénérescence qu'une notion purement théorique, émirent la prétention vraiment singulière — et que d'autres que nous trouvèrent absolument inadmissible — que seule, de toutes les sciences médicales, l'Obstétrique échappait aux lois de la Dégénérescence ! Aussi, forts de cette conviction erronée, ne tentèrent-ils la moindre réfutation et ne nous accordèrent-ils que leur majestueux dédain. . pour tout argument ! Bref, ils se montrèrent peu enclins — pour ne pas dire plus — à accepter « toutes ces nouvelletés », comme disait notre vieux MONTAIGNE. Mais, comme selon la maxime de tout le monde : « la raison finit toujours par avoir raison », il ne faut pas désespérer de les voir venir à résipiscence...

Ce que nous avons risqué, mon fils et moi, pour l'Obstétrique, je viens le tenter pour la Paléontologie, à savoir : y introduire l'idée de Dégénérescence. Plus heureux qu'avec les accoucheurs, j'ai eu la satisfaction d'y être encouragé le plus aimablement du monde par les nombreux et éminents paléontologistes auxquels j'ai eu affaire tant en France qu'à l'étranger.

Ce n'est point là, ainsi qu'on en peut juger, une conception improvisée en un jour, mais bien le résultat de plus de 40 années d'observations patientes et de recherches ininterrompues, mûrement réfléchies et longuement méditées, que je livre au public.

Le Breuil-Bourgoing, par Culan (Cher)
8 septembre 1913.

AVANT-PROPOS ET PLAN.

§ Ier.

EXPOSÉ DE LA THÉORIE DE LA CONTRE-EVOLUTION.

La théorie de l'Evolution est admise aujourd'hui par tout biologiste que n'égare point le parti-pris.

C'est, qu'appuyée sur une triple base scientifique inébranlable, à savoir : 1° l'Anatomie comparée, 2° la Paléontologie et, surtout, 3° l'Embryologie, elle a fini par lasser ses derniers contradicteurs.

Or, à côté de cette évolution, résultat de l'hérédité normale et que pour cette raison, l'on peut dire normale elle-même, il en existe une autre, vraie antithèse de la première : c'est celle qui résulte de l'hérédité pathologique.

Je propose d'appeler cette Evolution pathologique, la « CONTRE-EVOLUTION ».

Et c'est de cette nouvelle Evolution que nous essayerons d'instaurer la théorie, en l'étayant de ses premières preuves paléontologiques.

Il faut le redire : toute Evolution, quelle qu'elle soit, est forcément la résultante de l'hérédité. Et celà semble vrai même *à priori*.

Seuls cependant, LAMARCK et ceux qui suivirent sa manière de voir, basèrent, dès le principe, l'Evolution sur l'hérédité des caractères acquis longtemps niée par DARWIN et ses partisans Mais, vaincus enfin par l'évidence, ces derniers finirent par admettre cette vérité, malgré eux et malgré leur doctrine, peut-on dire, car elle en fut la flagrante contradiction !

De telle sorte qu'à l'heure actuelle, tout le monde est tombé d'accord sur ce point, que l'idée d'Evolution est solidaire de celle d'Hérédité. Au vrai, il est surprenant qu'il n'en ait pas toujours été ainsi et qu'une évolution, en dehors de l'hérédité, ait jamais pu se concevoir !

Mais l'Hérédité elle-même, je le répète, est normale ou pathologique. Or, qui donc dans le camp des zoologistes ou paléontologistes a songé sérieusement à cette dernière ?

Cette méconnaissance de l'Hérédité pathologique se conçoit encore de la part des paléontologistes étrangers à la médecine. Mais elle étonne chez certains paléontologistes-médecins lesquels, en devenant naturalistes, ont à ce point changé de mentalité, qu'ils répugnent à admettre que ce qu'ils observent dans l'Hérédité des animaux actuels et fossiles, puisse être autre chose que normal !

Non seulement l'Hérédité pathologique existe en zoologie et en paléozoologie ; mais encore nous l'y verrons soumise exactement aux mêmes lois que l'Hérédité normale. Ses caractères acquis, bien que pathologiques, passent d'une génération à l'autre avec une évidence infiniment plus incontestable que les caractères acquis normaux. Il y a longtemps qu'en Pathologie on les a suivis et désignés sous le nom de « Stigmates dégénératifs ». Quant à l'Hérédité pathologique elle-même, prise du moins dans son sens le plus général, elle a reçu un nom en nosologie : c'est la « DÉGÉNÉRESCENCE. » Non pas, comme nous allons voir, la Dégénérescence ainsi que l'entendent les zoologistes, mais bien, telle qu'elle a été définie par les Pathologistes.

Non seulement elle se transmet de génération en génération ; mais nous allons montrer comment cette Hérédité pathologique évolue parallèlement à l'Hérédité normale et simultanément avec elle. Bien mieux encore ! Comment les caractères acquis pathologiques — disons : « dégénératifs » — fusionnent avec les caractères acquis normaux et vivent ensemble dans une véritable « *symbiose.* » C'est au point que ces mêmes caractères ou *stigmates dégénératifs* n'ont cessé d'être confondus, jusqu'à ce jour, par les Zoologistes et les Paléontologistes, avec les caractères morphologiques normaux, dits : *caractères spécifiques.* Et celà, non seulement chez des individus, mais encore chez des espèces, des genres, des familles, et jusqu'à des ordres et des classes dégénérés tout entiers, en bloc !

Les caractères dégénératifs sont si parfaitement confondus par les Biologistes avec les caractères normaux que l'effort constant de ce travail consistera à faire exactement le départ des uns et des autres, bien moins que d'en rechercher de nouveaux. En un mot, ce ne sera, le plus souvent, entre nous, qu'affaire d'interprétation différente de phénomènes morphologiques déjà établis. Et cela nous suffira généralement. Car, ainsi que le dit DE VARIGNY [1] : « l'histoire des sciences établit que le progrès ne dépend « pas seulement de la découverte des faits nouveaux, mais est en réalité « dû à leur interprétation correcte. »

C'est donc dans l'ensemble de ces phénomènes que consiste proprement la *Contre-Evolution par le moyen de l'Hérédité Pathologique ou Dégénérescence, en opposition avec l'Evolution par l'Hérédité normale, ou Morphologie.*.

Il est de plus entendu, dès à présent, que : Contre-Evolution, Hérédité pathologique et Dégénérescence seront pour nous autant de synonymes. Comme le sont, d'un autre côté : Evolution, Hérédité normale et Morphologie, pour les Zoologistes et les Paléontologistes.

Je n'ignore pas que, d'une part, en paléozoologie, EDWARD COPE a bien déjà imaginé une « *Evolution régressive* » ou « *Involution* » et que, d'autre part, en Botanique, KORSCHINSKY a trouvé son homologue : « *l'Adaptation régressive* ». Mais nous ne tarderons pas à démontrer en quoi ces appellations nouvelles n'expriment que des idées appartenant exclusivement à l'Evolution normale et nullement à l'Evolution pathologique. Elles n'ont donc, ni l'une ni l'autre, rien de commun avec la Contre-évolution dont la doctrine — complément nécessaire de celle de l'Evolution — s'impose comme une loi générale et universelle de la Nature où il n'y a pas d'action sans réaction, comme le disait LEIBNITZ, de construction, sans destruction etc.

Et tel n'est-il pas le spectacle grandiose que nous offre la Cosmographie où les mondes se forment et se déforment sans cesse ? Ne voyons nous pas, aussi bien, en Géologie, qu'un terrain ou une chaîne de montagnes n'est pas plutôt constitué, que le travail d'érosion commence ? En Biologie, qu'un être vivant n'est pas né, que déjà les microbes compromettent son évolution et tendent à détourner cette dernière de son but adaptatif, voire à la détruire plus ou moins entièrement ?

C'est ce qu'on peut réellement appeler : « la lutte pour l'existence », bien plus exactement que ce DARWIN a prétendu exprimer dans sa fameuse formule ! Car cette lutte, qui, aux yeux de ce dernier se passerait exclusivement d'individu à individu, s'accomplit, dans la Contre-évolution bien plus efficacement encore à l'intérieur même du corps de chacun d'eux. Elle y est une menace permanente, non seulement pour l'être lui-même, mais, circonstance aggravante, elle le devient encore pour sa descendance, ainsi que d'ailleurs nous le préciserons.

La vie est un « tourbillon » a dit DE BLAINVILLE, où toutes les actions se

---

[1] HENRI DE VARIGNY. — Préface de la traduction de *l'Essai sur l'Hérédité et la sélection naturelle de* WEISMANN. Paris 1892.

croisent et s'entrecroisent dans tous les sens. Une « fermentation » ont avancé d'autres, où tout bouillonne, jusqu'à ce que la masse soit clarifiée : ce qui n'arrive pas toujours !

Il en est ainsi de l'Evolution laquelle s'exerce dans toutes les directions, bonnes ou mauvaises, et non résolument dans la bonne, ainsi que tiendraient à le faire croire les néo-finalistes qui ont inventé le terme « d'*Orthogénèse* ».

Et l'on ne peut que souscrire sans réserve aux assertions de GIARD [1]. « *L'orthogénèse*, dit-il, *n'est qu'une apparence, si l'on entend derrière ce mot faire* « *intervenir un principe directeur agissant suivant un plan préconçu*. Elle est « l'expression de phénomènes très réels et de tendances parfaitement « démontrables, si l'on donne à cette dernière appellation le même sens « que les chimistes ou les physiciens attachent aux rapports de séquence « ou de causalité qu'ils observent dans l'étude des corps bruts. »

Ce sont des phénomènes de même ordre que ceux dont s'occupent les physiciens et les chimistes, quoique beaucoup plus complexes parce que vivants, que nous prendrons pour objectif. Non pas que nous partagions le moins du monde l'illusion de certains biologistes tels que : Biomètres, Eugénistes, etc .. lesquels prétendent ramener les questions d'Hérédité à de simples formules algébriques. Mais bien, à un ensemble de lois biologiques basées sur des faits positifs et scientifiquement vérifiables.

§ II.

L'EXTINCTION DES GROUPES N'EST Q'UN CAS PARTICULIER DE LA CONTRE-EVOLUTION.

La conséquence de beaucoup la plus importante de la Contre-Evolution ou Dégénérescence par l'Hérédité pathologique, c'est qu'elle devient la cause physiologico-pathologique, c'est-à-dire, la plus naturelle, de l'extinction des groupes animaux actuels et fossiles.

Cette dernière n'est donc proprement qu'un cas particulier de la Contre-Evolution. Elle en est même le but évident : celui vers lequel tendent tous les efforts de cette véritable *évolution à rebours*.

Les groupes, en effet, de quelque nom qu'on les appelle, ne sont que des abstractions purement conventionnelles, ainsi que BUFFON [2] et DAUBENTON et même (le croirait-on ?) CUVIER [3] lui même — dans sa prime jeunesse du

---

[1] *L'Evolution dans les sciences biologiques*. — Bulletin France et Belgique 1907, p. 427.

[2] *Œuvres completes de* BUFFON Paris, Furne, 1864. T. III par DAUBENTON, p. 517.

[3] « Dans sa jeunesse, dit DALLY (Introduction à la Trad. de la *Place de l'homme* « *dans la nature*, de HUXLEY, p. 27), CUVIER était moins spécifiste qu'il ne l'est « devenu depuis. On lit dans une lettre adressée à PFAFF (lettres de CUVIER à C. M. « PFAFF trad. L. Marchand 1857, p. 178) Pourquoi donc trouves-tu HUNTER si « absurde de regarder le loup, le chien et le chacal comme de simples variétés ? Peut-être n'as-tu pas encore une idée bien nette de l'espèce (ce qui manque à la

moins ! — l'avaient déjà clairement entrevu. Mais c'est à LAMARCK[1] qu'appartient la précision de cette idée : « *la nature* dit-il, *n'a rien fait de sem-* « *blable* et au lieu de nous abuser en confondant nos œuvres avec les « siennes, nous devons reconnaître que les classes, les ordres, les familles, « les genres et les nomenclatures à leur égard, sont des moyens de notre « invention, dont nous ne saurions nous passer, *mais qu'il faut employer* « *avec discrétion.* »

Or, c'est précisément de cette *discrétion* dont on a manqué le plus ! Aussi bien, chacun des termes de cette citation mérite d'être pesé et retenu. Ils résument, en effet, de la manière la plus parfaite la critique de toutes les erreurs dans lesquelles ont vécu trop longtemps les Naturalistes. Et la stérilité de tout leur effort de philosophie scientifique durant la plus grande partie du XIXe siècle est certainement le fait de la méconnaissance des principes Lamarckiens !

Dans la réalité, en effet, il est incontestable que ces groupes ne se composent que d'un ensemble d'individus unis entre eux par les liens de l'Hérédité, c'est-à-dire, ayant deux générateurs communs dont ils marquent la descendance. — C'est encore LAMARCK qui l'a dit le premier !

Dès l'instant où il est admis que les groupes ne se composent que des individus avec leur descendance, il va de soi que les mêmes causes qui déterminent l'extinction des individus, doivent nécessairement déterminer l'extinction des groupes dont ces derniers font partie.

Or les individus meurent toujours par deux causes différentes : l'une, purement accidentelle, qui est le *traumatisme*, l'autre, la cause naturelle ou physiologico-pathologique, qui est la *maladie*. Car l'observation prouve que, quelque soit l'âge auquel meurt l'individu, il succombe invariablement à une altération de fonctions ou d'organes, c'est-à-dire, à un état pathologique, à une maladie, en un mot.

Il en résulte forcément ceci pour les groupes, c'est que, de même que les individus, ils meurent également par ces deux mêmes causes : l'une, accidentelle et l'autre, pathologique. Dans l'espèce, par exemple, la cause accidentelle n'est autre chose que la sélection naturelle de DARWIN, lequel a évidemment pris l'exception pour la règle. De telle sorte que, vouloir prétendre que la sélection naturelle est la cause habituelle de l'extinction des espèces, celà ne reviendrait-il pas à dire que l'assassinat est la cause ordinaire de la mort des individus ? Ce qui est vrai *a priori*, ressortira, je l'espère, avec la dernière évidence de l'étude à laquelle nous allons nous livrer.

Sans doute, le cycle vital de tout être organisé peut être traversé, à tout

---

« plupart des naturalistes). *Voici ce que je pense à cet égard : les classes, les ordres,* « *les genres sont de simples abstractions de l'homme, et rien de pareil n'existe dans* « *la nature* »

— Ne dirait-on pas entendre LAMARCK lui-même, car CUVIER reproduit exactement les termes de ce dernier ?

[1] JEAN LAMARCK. — *Philosophie zoologique*, chap. I. p. 4. Edit. Schleicher.

moment, depuis l'embryon jusqu'à l'âge le plus avancé, par une maladie quelconque. La mort prématurée peut s'en suivre; mais alors ce sera un accident comparable à celui du traumatisme.

L'individu peut aussi en guérir complètement ou incomplètement. Dans ce dernier cas, l'organisme subira, dans son ensemble, un déchet, une diminution de vitalité se traduisant par une maladie secondaire d'usure, toujours héréditaire et progressive. Elle hâtera ainsi, d'une part, la fin de l'individu et retentira fâcheusement, de l'autre, sur sa postérité, au point de causer tôt ou tard la perte de celle-ci.

Or, cette maladie résiduaire de toutes les affections accidentelles antérieures, qu'elles soient individuelles ou ancestrales, essentiellement et fatalement héréditaire, éminemment progressive, jusqu'à déterminer l'extinction de la descendance — autrement dit, du Rameau phylétique — cette maladie, dis-je, qui se confond avec l'Hérédité pathologique elle-même, n'est autre que la Dégénérescence. Cette dernière est donc de sa nature même et par excellence, la maladie destructive du Phylum.

Il suit de là que c'est dans une direction pour ainsi dire exclusive : celle de l'Hérédité pathologique, Dégénérescence, ou Contre-Evolution, qu'il faudra étudier la cause la plus naturelle de l'extinction des groupes animaux. Et si les Zoologistes et Paléozoologistes ne l'ont pas trouvée jusqu'à ce jour, c'est, comme nous l'établirons, qu'ils l'ont cherchée là où ils ne pouvaient pas la rencontrer : dans les lois de l'Hérédité, de l'Evolution normales, de la Morphologie, en un mot.

Certains Biologistes cependant, nous le verrons, ont pensé à la Pathologie, et invoqué les maladies épidémiques. Mais ces dernières n'étant constituées que par des affections individuelles généralement non-héréditaires, c'est-à-dire, sans action sur la descendance, sont conséquemment incapables de produire à elles seules l'extinction d'un phylum et leur rôle ne peut dès lors qu'être secondaire.

Pour atteindre à ce résultat de destruction complète d'un groupe, l'hérédité pathologique est un intermédiaire tout à fait indispensable et nécessaire.

Dès lors, la recherche des traces des maladies accidentelles spéciales qui, dans le principe, ont pu déterminer la Dégénérescence et dont celle-ci n'est que le résidu, passe tout à fait au second plan. Ces maladies, en effet, peuvent être quelconques, bien que certaines soient particulièrement génératrices de Dégénérescence. Le fait essentiel auquel il faut tendre, c'est de trouver les caractères anatomo-pathologiques de la Dégénérence elle-même, autrement dit : les « Stigmates » lesquels en sont l'expression, le signe pathognomonique.

Il découle de toutes ces remarques que la question que nous avons à traiter ne nous entraînera qu'exceptionnellement dans les détails de la Pathologie spéciale. Ce sera particulièrement, à l'occasion du gigantisme et de l'acromégalie dont nous aurons à dégager une pathogénie très différente de celle qui a cours. Mais à part celà, nous ne sortirons guère de la

Pathologie générale à laquelle appartient, tout en occupant son rang dans le cadre nosologique, la Dégénérescence.

En somme, il ne s'agira de rien moins que d'ouvrir un horizon nouveau à la science : celui de la PALÉOPATHOLOGIE GÉNÉRALE COMPARÉE. Nous ne pourrons en conséquence y utiliser que des documents inédits patiemment recueillis dans les principaux musées d'histoire naturelle de l'Europe occidentale.

En effet, les travaux de paléopathologie (ABEL [1], BOULE [2], MARCEL BAUDOUIN [3], etc...) parus antérieurement, ne portent que sur des cas particuliers de morbidités tout individuelles, sur quelques trouvailles heureuses faites, çà et là, touchant l'homme préhistorique ou certains animaux fossiles, plus rares encore.

Ces faits présentent, sans aucun doute, un très grand intérêt ; mais ne sauraient nous conduire à la moindre déduction de pathologie générale. Ils nous donnent, il est vrai, la raison anatomo pathologique de la mort des individus porteurs de ces lésions. Mais ce qu'il importe de trouver pour arriver à une généralisation, ce sont *des traces d'affections héréditaires communes à la totalité des individus d'un même groupe.*

On ne saurait donc les invoquer comme causes de l'extinction des espèces. Ils démontrent surtout que les maladies actuelles, héréditaires ou non, ont existé de tout temps. Ce qui, il faut bien l'avouer, était chose infiniment probable ! Il importait néanmoins d'en fournir les preuves. A ce titre et à d'autres encore, ces faits particuliers sont certes extrêmement intéressants.

Je n'insisterai pas davantage sur ce point. Mais il m'a paru qu'il était d'autant plus nécessaire dès le début, d'établir avec précision ces différences, que la plupart des paléontologistes auxquels j'ai eu l'honneur d'avoir affaire, soit oralement, soit par écrit, se sont mépris quelque peu sur le but exact visé dans mes recherches.

Il va de soi qu'il ne saurait être question d'embrasser, du premier coup, un sujet aussi vaste et aussi étendu que l'est celui dont le présent travail est l'objet. Qu'on n'espère pas dès lors, rencontrer dans ce simple essai, un traité didactique de paléopathologie ou de paléo-anatomie pathologique générale comparée. Le lecteur devra se contenter d'y trouver quelques indications générales, avec les lignes directrices principales de la solution du problème le plus important qu'il comporte : celui de l'Extinction des groupes animaux. Trop heureux si ces quelques données peuvent servir, à de plus jeunes que moi, de point de départ pour d'autres recherches analogues aux miennes.

Mais je crois devoir avertir dès à présent ceux qui seraient tentés de

---

[1] O. ABEL. — *Grundzüge der Palaeobiologie der Wirbeltiere* Stuttgart, 1912.

[2] M. BOULE. — Annales de paléontologie. *Description de l'homme fossile de la Chapelle-aux-Saints*, 1911.

[3] MARCEL BAUDOUIN — *Publications diverses :* Bull. Soc. d'Anthropologie et Soc. Préhistorique. — Acad. des Sciences.

s'engager dans cette voie nouvelle, que, pour ne point s'égarer, ils aient à prendre comme guide l'Anatomie pathologique, bien plus encore que la Zoologie et la Paléontologie. Car c'est, en somme, de Pathologie qu'il s'agit avant tout !

Enfin l'on me pardonnera de n'avoir concentré mes efforts de démonstration que sur un petit nombre de groupes. Si j'ai préféré agir de la sorte, c'est parce que je voulais présenter une *Série de formes, contre-évolutives*, analogue aux *Formenreihe évolutives* des Paléontologistes.

Cette série débute à l'*Homme géant acromégalique actuel*, pour se continuer ensuite par l'*Homme fossile* de La Chapelle aux-Saints ou Neanderthalien (acromégalique simple), puis par le *Gorule* (géant acromégalique), pour se terminer enfin aux *Proboscidiens*, tous acromégaliques, géants ou nains.

J'ai pensé que cette série contre-évolutive, aurait une force de démonstration au moins égale, sinon plus, à celle des séries évolutives elles-mêmes.

Ces dernières, en effet, visant uniquement l'Hérédité normale, s'appuient sur des ressemblances de formes parfois douteuses, ou même simplement convergentes, et nécessitent toujours, plus ou moins, l'intervention de l'hypothèse.

Tandis que nos Formenreihe contre-évolutives, n'ayant aucune prétention génétique, prennent pour base incontestable, non des analogies morphologiques ; mais bien des identités de caractères anatomo-pathologiques, des signes pathognomoniques, impliquant, en un mot, la certitude complète.

Telle est la théorie de la Contre-Evolution. Sans vouloir préjuger le moins du monde du sort réservé à cette doctrine nouvelle, il me sera permis de dire cependant que les premiers jalons en sont posés sur un terrain solide : celui de l'ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

C'est sur ce terrain même, rigoureusement scientifique, que je convie loyalement les contradicteurs sincères Et à la Société d'Anthropologie, je suis certain de n'en pas rencontrer d'autres.

Ce travail sera divisé en 5 parties, à savoir :

1re PARTIE : Introduction à la Paléopathologie générale comparée.

2me PARTIE : Principes fondamentaux de la Paléopathologie générale comparée. — Dégénérescence ou Contre-évolution.

3me PARTIE : Extinction par la Dégénérescence, des groupes : 1° humains actuels ; 2° Animaux actuels et fossiles. — Critique des théories de l'Extinction.

4me PARTIE : Dystrophies Gigantique, Nanique et Acromégalique, au point de vue de la Paléopathologie comparée.

5me PARTIE : Anatomie pathologique comparée :

1° De l'Homme acromégalique actuel ;

2° De l'Homme fossile de La Chapelle et de tous les Neanderthaliens.

3° Du Gorille vieux actuel.

4° Des Prosboscidiens actuels et fossiles.

PREMIÈRE PARTIE

INTRODUCTION

A LA PALÉOPATHOLOGIE GÉNÉRALE COMPARÉE.

CHAPITRE I.

Définitions et questions préjudicielles.

§ I.

Définition de la dégénérescence.

Il en a été longtemps de la Dégénérescence en Pathologie générale, comme il en est encore actuellement de l'Espèce, en Histoire naturelle où chacun la conçoit et la définit un peu à sa manière. Mais aujourd'hui que, grâce aux travaux de MAGNAN principalement, la Dégénérescence a trouvé sa place définitive dans le cadre nosologique, nous pouvons la définir, avec cet auteur[1], de la façon suivante :

« La Dégénérescence est l'état pathologique de l'être qui, comparative-« ment à ses générateurs les plus immédiats, est constitutionnellement « amoindri dans sa résistance psycho-physique et ne réalise qu'incomplè-« tement les conditions biologiques de la lutte héréditaire pour la vie. Cet « amoindrissement qui se traduit par des stigmates permanents, est essen-« tiellement progressif, sauf régénération intercurrente ; quand celle-ci « fait défaut, il aboutit plus ou moins rapidement à l'anéantissement de « l'espèce. »

Cette définition qui, dans l'état actuel de la science, ne peut être encore que symptomatique, vise exclusivement l'espèce humaine actuelle.

J'ai cherché à donner de la Dégénérescence une définition qui eut un sens biologique plus général. Elle n'est pour ainsi dire que le résumé de celle de MAGNAN dont j'ai éliminé certains termes ambigus ou controversés et sur lesquels je m'expliquerai d'ailleurs dans ce qui suit. Elle n'a donc d'autre mérite que d'être complète, sans être trop longue, de ne se rapporter qu'à des faits parfaitement démontrés et enfin, d'être le résultat de nombreuses années d'observations et de recherches. La voici :

La Dégénérescence est une maladie d'abord acquise, ensuite héréditaire, caractérisée par une diminution progressive des moyens de défense de l'organisme et aboutissant à la stérilité ou à l'extinction des individus et de leur descendance.

La Dégénérescence peut, en définitive, se schématiser dans ces trois termes caractéristiques, essentiels, marquant tout à la fois, son origine, sa marche et sa terminaison toujours fatale, à savoir :

---

[1] MAGNAN ET LEGRAIN. — *Les dégénérés*. Bibliothèque Charcot-Debove.

1° MALADIE ACQUISE, HÉRÉDITAIRE ;

2° DIMINUTION PROGRESSIVE DES MOYENS DE DÉFENSE DE L'ORGANISME ;

3° STÉRILITÉ, EXTINCTION DE LA DESCENDANCE.

Elle est donc, comme nous l'avons dit, la vraie maladie de la descendance, autrement dit, du rameau phylétique ou de la race dont elle provoque l'extinction et partant, celle de l'espèce, genre, famille, etc...

Si l'on rapproche cette constatation de celles qui ont été faites dans l'avant-propos, l'on voit clairement, dès à présent, que le problème de l'extinction des groupes, quels qu'ils soient, tient entièrement dans toute définition même de la Dégénérescence. Il en résulte que notre thèse est vraie *a priori*.

Si, enfin l'on vient à considérer les choses d'un peu plus haut et qu'on s'élève jusqu'à la Synthèse, on trouve que, prise dans son ensemble, la Dégénérescence apparaît moins comme une maladie autonome proprement dite, que comme un processus contraire à l'Evolution, et résultant de l'usure de l'organisme par l'accumulation de tous les résidus des maladies et des tares tant individuelles qu'ancestrales.

Or, ces tares constituent ce qu'on appelle les « Stigmates de la Dégénérescence » lesquels font désormais partie intégrante de l'Hérédité et sont essentiellement progressifs, c'est-à dire, de plus en plus nuisibles à l'Evolution qu'ils finissent par détruire entièrement. Telle est la « Contre-Evolution ».

La Dégénérescence n'est donc autre chose qu'un *processus pathologique*, ou, si l'on veut, une maladie progressive appartenant exclusivement à la Contre-Evolution. Elle n'est pas une *régression* ou une *anomalie réversive* ou encore une *dégradation* : lesquelles sont au contraire du ressort de l'Evolution normale. C'est par conséquent une conception très différente de ce qu'entendent généralement par là tous les biologistes actuels.

Dans le but d'éviter tout malentendu sur ce terme et d'autres encore, nous allons, avant que de poursuivre notre thème, établir une coupure nécessaire.

Supposant donc le problème résolu, nous devrons trancher certaines questions préjudicielles dont la compréhension nette et claire est indispensable à ce qui va suivre.

Pour soutenir ce dessein, nous donnerons tout d'abord la signification exacte du terme de Dégénérescence, en marquant les vicissitudes aussi nombreuses que variées par lesquelles il a passé, et, montrerons les confusions fâcheuses que l'abus de ce terme a causées en Zoologie et en Paléontologie. Nous établirons ainsi le sens exclusivement pathologique et Contre-Evolutif qu'il doit avoir dans toutes les sciences biologiques, non seulement en pathologie, mais encore en zoologie, en paléozoologie et même, probablement, en botanique. — Chez les plantes, la Dégénérescence revêt un caractère spécial : c'est pourquoi nous avons dû l'exclure de notre programme.

Nous pénétrerons ensuite dans la discussion de quelques autres termes couramment usités par les Biologistes, en montrant leur valeur vis-à-vis

de la Dégénérescence ou Contre-Evolution. L'on verra ainsi à quel point ce dernier facteur que nous introduisons dans toutes les questions de Biologie générale, les simplifie en même temps qu'elle les éclaire, en leur fournissant le critérium indispensable qui leur a totalement fait défaut jusqu'à présent, à savoir : celui des *stigmates dégénératifs*.

Enfin, passant d'emblée de la théorie aux faits, nous terminerons cette Revue préliminaire par l'énoncé de nos premières preuves paléopathologiques relatives à l'*Adaptation* ou à l'*Inadaptation*, à l'*Adaptation complète* ou *incomplète*. Nous insisterons particulièrement sur cette dernière, que nous appellerons encore « *Semi-Adaptation* », dont l'idée est nouvelle, mais dont le rôle est prépondérant en paléopathologie générale et sans l'intelligence précise de laquelle on ne saurait comprendre le rang capital occupé par la Dégénérescence dans les causes d'extinction des groupes animaux actuels et fossiles.

Pour être lente, l'action de la Dégénérescence n'en est pas moins certaine. Et il ne faudra oublier jamais qu'il s'agit ici de Contre-Evolution. Or, dans toute Evolution, fût-elle même brusque d'apparence, le facteur principal, c'est le « Temps ! », comme le remarque justement l'éminent et regretté professeur Giard.

§ II.

« Historique du terme Dégénérescence » en Médecine et en Histoire naturelle — Son sens biologique définitif est pathologique et contre-évolutif.

Le terme de *Dégénérescence* a été introduit dans la science par Morel, dans son mémorable « Traité des Dégénérescences » (1857), et à la suite des travaux sur l'hérédité de Prosper Lucas [1]. Cette même idée d'hérédité était déjà comprise implicitement dans l'ouvrage d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire [2] sur les monstruosités dont cet auteur admettait la transmission héréditaire, sous l'influence d'une « diathèse malformatrice ». Elle fut adoptée par Serres et, plus ou moins, par les anatomo-pathologistes qui suivirent, tels que : Otto, Vrolik, Cruveilhier, Rokitansky, Wirchow, Köllicker, etc.

Il ne faut pas oublier que nous sommes à une époque antérieure à l'apparition du livre de Darwin (1859), et que l'idée d'Evolution n'était admise alors que dans les sciences médicales. Les naturalistes — en conséquence d'une mémorable discussion académique (1831) — les naturalistes, dis-je, tenant pour décisive la victoire de Cuvier sur Etienne Geoffroy Saint-Hilaire et le Lamarckisme, persistaient à l'ignorer complètement. Quant à Morel, transformiste convaincu, il crut — et ce fut là son erreur — pouvoir faire de ses « Dégénérescences », autant de

[1] Prosper Lucas. — *Traité philosophique et physiologique de l'hérédité naturelle*, etc..., 1847-1850.

[2] Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. — *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation*, 1837.

modes différents de l'Evolution. Pour lui, la Dégénérescence n'était autre chose qu'une déviation maladive d'un type primitif. Malheureusement, ce soi-disant type de l'homme primitif était purement imaginaire. Pour MOREL, il n'y a pas *une* Dégénérescence, mais *des* Dégénérescences. Petit à petit, cependant, par les travaux de MOREAU de Tours), de LASÈGUE, de CHARCOT et d'autres, se dégage l'idée d'unité causale des diverses dégénérescences, c'est-à-dire, celle d'une maladie unique et nouvelle : « la Dégénérescence. » Enfin, cette dernière est fondée sur ses assises définitives par MAGNAN surtout et FÉRÉ [1]. « Le terme *Dégénérescence*, dit MAGNAN [2], désigne l'état morbide d'un sujet dont les fonctions accusent un état d'imperfection notoire, si on les compare à l'état « de celles des types générateurs. Bien plus, *cet état morbide constitutionnel « s'aggrave progressivement*, et, de même que la dégénération d'un tissu pré« cède sa disparition, sa mort, de même la dégénération de l'individu « précède son anéantissement dans son espèce ; la *stérilité est, en effet, le « cachet ultime de la Dégénérescence* ; elle est précédée immédiatement et « accompagnée de l'abâtardissement du type. *La Dégénérescence est donc un « état pathologique et non un état régressif, une anomalie réversive, ainsi que la « comprennent certains auteurs.* »

MAGNAN démontre enfin — et c'est là son grand mérite, à mon avis — que loin d'appartenir à l'Evolution, comme le voulait MOREL, la Dégénérescence en est tout juste la *contre-partie, l'antithèse*, qu'elle l'enraye sans cesse dans sa marche ascendante et qu'enfin elle en marque le terme. S'il ne prononce pas encore le mot de *Contre-Evolution*, il en suggère du moins clairement la pensée !

Ce sont ces idées erronées de MOREL dont nous trouvons le reflet chez les premiers naturalistes qui se décidèrent enfin à accepter la doctrine de l'Evolution. Mais le terme de Dégénérescence y perd insensiblement de sa signification première et, de *semi-pathologique* qu'elle était d'abord, pour MOREL, elle ne tarde pas à devenir *entièrement évolutive*, avec EDWARD COPE.

De telle sorte que nous nous trouvons aujourd'hui en présence de ce fait que la Dégénérescence a subi, du côté des médecins, d'une part, et de celui des naturalistes, de l'autre, une double évolution, mais dans une direction diamétralement opposée : les premiers lui donnant un sens *exclusivement pathologique*, c'est-à-dire, *Contre-Evolutif* et les seconds au contraire, un *sens exclusivement normal*, c'est-à-dire *Evolutif*. La divergence est donc complète.

§ III.

Les « Stigmates de Dégénérescence », seul critérium de la nature des phénomènes de : Progression, Régression ou Réversion.

Ces prémisses étant bien établies, nous sommes en mesure maintenant

---

[1] CH. FERÉ. — *La famille nérropathique*, 1re et 2e éditions, 1894 et 1898.

[2] MAGNAN ET LEGRAIN, loc. cit. p. 74.

de discuter les termes employés de part et d'autre, afin de préciser le sens exact qu'ils doivent prendre au regard de la Contre-Evolution.

Nous venons de dire que les mots : *dégénérescence*, *régression* et *progression* ont pris un sens bien déterminé en paléontologie, depuis les travaux justement célèbres de Cope. Mais ce sens est purement *morphologique* [1] et n'a de valeur qu'au seul point de vue de l'Évolution normale. Ainsi quand on dit qu'un animal progresse ou régresse, on veut simplement indiquer par là que, par certaines formes de sa structure, il s'éloigne ou se rapproche de l'ancêtre qu'on lui attribue. C'est exactement ce que Cope a voulu marquer en disant que l'Evolution est tantôt progressive et tantôt régressive. Pour lui, en effet, la Dégénérescence n'est autre chose qu'une perte des parties, sans développement correspondant d'autres parties. En un mot : il y a Dégénérescence, lorsque la somme des soustractions est plus grande que la somme des additions. Quand ces conditions se réalisent, il y a Régression, dans le cas contraire, il y a Progression. La question se réduirait donc, en somme, à un simple problème d'arithmétique. Mais c'est vraiment le cas de le dire ici : *non numerandum sed ponderandum* !

Pour le pathologiste au contraire, il y a Dégénérescence, c'est-à-dire, *maladie*, dès l'instant où la défense de l'organisme se trouve affaiblie par une cause quelconque. Peu lui importe qu'il y ait perte ou gain des parties, c'est-à-dire, régression ou progression.

Mais, dira-t-on à quoi reconnaître cet état de moindre résistance de l'organisme ? — A certains stigmates caractéristiques que nous décrirons et dont on peut retrouver les traces jusque sur les fossiles eux-mêmes, ainsi que cela sera démontré dans la suite. Les mêmes stigmates constituent un *réactif sûr* de la Dégénérescence et leur présence ou leur absence permet *seule* d'affirmer avec une certitude scientifique absolue qu'il y a ou qu'il n'y a pas Dégénérescence. Non certes, que la constatation de ces stigmates soit toujours facile à établir, en dehors de l'homme, quant à présent du moins, et notamment en ce qui concerne les animaux inférieurs. Mais pour ceux qui sont le plus avancés dans l'échelle, nous possédons dès maintenant, ainsi que nous le verrons, une base scientifique incontestable : la « Paléo-anatomie pathologique. »

On saisit de suite la différence entre la Dégénérescence ainsi comprise et la Dégénérescence telle que la voient encore tous les zoologistes et paléontologistes actuels pour lesquels le problème vient se poser sans cesse, mais sans qu'ils possèdent aucun critérium certain. Dès lors la solution ne dépend plus que d'appréciations toutes personnelles, par conséquent, de facteurs éminemment contingents et variables. Cope a sans doute pensé l'avoir résolu d'une façon très simple — on est même

---

1 Dans le cours de ce travail, le terme de « *Morphologie* » ne sera employé que dans le sens restreint et rigoureusement anatomique de « Science des formes. » Tel est, en effet, le sens *latin*, très précis, usité en France, contrairement à la signification *grecque*, moins limitative, adoptée en Allemagne, depuis Haeckel.

tenté de dire simpliste, — car, si, d'une part, rien n'est simple dans la nature, de l'autre, on est loin, malgré cela, de s'entendre toujours sur ce qui est Dégénérescence et Régression, ou ce qui est Progression.

« Les naturalistes, dit DARWIN [1] n'ont pas encore défini, d'une façon « satisfaisante pour tous, ce qu'on doit entendre par un progrès de l'or- « ganisation... » Nous comprendrons bien vite quelle obscurité règne sur « ce sujet, si nous étudions, par exemple, les poissons. En effet, certains « naturalistes regardent comme les plus élevés dans l'échelle, ceux qui, « comme le requin, se rapprochent le plus des amphibies, tandis que « d'autres naturalistes considèrent comme les plus élevés les poissons « osseux... L'obscurité du sujet nous frappe encore plus si nous étudions « les plantes, etc... »

On serait peut-être en droit de dire que la confusion est l'œuvre des naturalistes eux-mêmes dont les méthodes de classification sont forcément défectueuses. En effet, au lieu de créer des catégories *d'êtres*, pris chacun dans son entier, il faudrait, pour rester dans le vrai, établir des catégories de *fonctions* ou *d'organes* — mieux que cela : de *tissus*, de *cellules* et même de *protoplasmas*. Enfin le développement embryonnaire de chaque organe, tissu ou cellule, donnerait lieu à un nouveau classement d'une complexité extrême...

Un même animal peut ainsi appartenir à la fois à des groupes très éloignés et fort différents les uns des autres. C'est précisément le cas des requins dont parle DARWIN. Par leur squelette cartilagineux, chez l'adulte, et par leurs branchies externes, chez l'embryon, ils se classent, en totalité et à la fois, parmi les poissons les plus inférieurs d'une part, et parmi les batraciens ou amphibies, de l'autre. Enfin les deux genres *Mustelus* et *Charcharias* se rapprochent de plus encore des mammifères inférieurs, par leur pseudo-placenta formé par la vésicule ombilicale et offrant une certaine analogie avec le placenta des Marsupiaux.

Voici donc un animal, le requin, qui, selon ses organes, appartient simultanément : 1° aux poissons cartilagineux, c'est-à-dire aux plus inférieurs ; 2° aux batraciens et 3° aux mammifères inférieurs ! Il serait facile de multiplier ces exemples.

Il n'y a donc aucun lien *nécessaire* à établir entre la Régression ou Réversion telle qu'on l'entend actuellement en biologie et la Dégénérescence, comme nous venons de la définir.

C'est à dessein que nous disons : « aucun lien nécessaire », car il est telles circonstances où certaines régressions sont dégénératives par elles-mêmes et d'autres où elles ne le sont pas, ou du moins, ne revêtent ce caractère que grâce aux stigmates *concomitants* de Dégénérescence (c'est-à-dire, qu'on observe simultanément sur le même individu). Ici le critérium des stigmates dégénératifs que nous invoquons, devient absolument indispensable pour faire exactement le départ entre ce qui appartient à

---

[1] (*Origine des espèces. Trad. Ed.* BARBIER. Edition définitive, Schleicher, page 133).

l'état normal et ce qui est de la dégénérescence, en un mot : entre ce qui est évolutif ou contre-évolutif.

Mais la question peut se compliquer. Et pour ne pas mériter à notre tour le reproche de simplification extrême que nous venons d'adresser à Cope, disons qu'il ne suffit pas toujours de constater l'existence concomitante des stigmates de Dégénérescence sur le sujet observé, pour avoir le droit de conclure que la Régression, prise isolément, constitue *par elle-même* un stigmate dégénératif. C'est ce que les Thalassothériens nous démontreront surtout, en permettant de nous expliquer plus clairement sur des faits concrets.

Souvent, en effet, chaque cas de régression qu'on observe se présente comme un problème nouveau et, parfois, assez embarrassant à résoudre, — si du moins l'on ne considère que le cas en lui-même. Il peut arriver, en effet, que, même dans la conjoncture d'une dégénérescence avérée générale de l'individu, l'on doit se demander si l'on est réellement en présence d'une régression ou seulement de la persistance d'un caractère primitif du phylum, c'est-à-dire, d'un caractère normal. Nous rencontrerons, aussi bien, d'assez nombreux exemples de ce cas.

CONCORDANCE AVEC LA LOI DE « NON-SPÉCIALISATION DE COPE ».

Jusqu'ici, nous avons fait voir en quoi l'idée nouvelle de dégénérescence diffère considérablement de celle de Cope. Nous sommes heureux d'arriver maintenant à un point où cette même idée de dégénérescence s'harmonise au contraire avec les vues les plus importantes de cet auteur : nous voulons parler de sa doctrine de la « *non-spécialisation.* »

On sait que cette loi que tous les paléontologistes actuels considèrent, à juste titre, comme étant l'œuvre maîtresse de l'éminent et regretté biologiste américain, se résume en ceci que les découvertes paléontologiques, dont beaucoup sont l'œuvre de Cope lui-même, prouvent que les êtres ne se sont pas succédé suivant une ligne droite.

Comparant cette évolution à un arbre aux branches nombreuses et ramifiées dont un certain nombre meurent avant d'atteindre le sommet, il montre que parmi les rameaux que l'on peut suivre depuis la base jusqu'au faîte, il en est beaucoup qui, dans leur état actuel, sont devenus incapables de donner naissance à des êtres plus élevés. Or les rameaux parvenus ainsi à un certain développement, à une « spécialisation de structure », sont voués à l'extinction — par Dégénérescence, dirons nous — et ne sauraient plus avoir de mutations utiles. Ils ont perdu en un mot, comme dit Cope, toute leur « *plasticité* », cette dernière qualité restant l'apanage des rameaux les plus inférieurs, c'est-à-dire, des êtres les moins évolués.

C'est exactement ce qui s'observe chez l'homme civilisé, le plus évolué *cérébralement*, le plus spécialisé à ce point de vue capital, de tous les êtres. De même que tous les animaux supérieurs, il a perdu toute *plasticité* et ne peut plus dès lors que dégénérer et disparaître. Toutes les mutations,

sans exception, qui se produisent chez lui, que ce soit par progression ou par régression, par perte ou gain de parties, sont toujours dégénératives. Exemples : l'hypertrophie de l'appendice vermiforme, l'ectromélie, la phocomélie, le spina-bifida, l'exencéphale, etc., etc. Elles revêtent toutes, en effet, le caractère de monstruosités et deviennent autant de cas tératologiques. C'est pourquoi on leur a donné, comme nous le verrons, le nom de : « Stigmates tératologiques de la Dégénérescence. »

Ces stigmates sont soumis aux lois générales de l'hérédité. Il en résulte que cette hérédité n'est pas toujours similaire, en ce sens que le dégénéré ne transmet pas nécessairement le ou les stigmates mêmes dont il est atteint; souvent, en effet, chez l'homme *actuel*, l'hérédité est dissemblable. Quant aux animaux, — et déjà chez les hommes fossiles Néanderthaliens — nous verrons au contraire que l'hérédité similaire y est dominante. Toutefois il existe certaines familles humaines actuelles dans lesquelles un ou plusieurs stigmates, toujours les mêmes, se montrent invariablement, à travers plusieurs générations, tels que : la polydactylie, la syndactylie, la polymastie, le bec-de-lièvre, etc... Nous reviendrons d'ailleurs sur ce point important (voir 2e partie).

Les prof. DARESTE [1] et PIERRE MARIE [2] ont cru discerner dans ces faits comme des tentatives de constitution de variétés nouvelles de la race *humaine actuelle*, et comme autant d'ébauches du *surhomme* de certains philosophes tels que NIETZSCHE. Or, nous venons de voir que, d'après la loi de COPE, interprétée à notre façon, c'est-à-dire, en la subordonnant à la Dégénérescence, il ne saurait en être ainsi et que toutes ces soi-disant progressions sont vouées à un insuccès certain. C'est, en effet, ce que nous avons établi, CH. FÉRÉ, mon fils et moi, en montrant que toutes les familles dans lesquelles ces faits ont été observés, ne sont autres que des familles de dégénérés, par conséquent, toutes destinées à une extinction plus ou moins prochaine.

De l'ensemble de ces observations faites tant chez l'homme que chez les animaux, j'ai pu déduire la loi suivante, complément nécessaire de la loi des régressions de COPE.

Loi : « *La nature dégénératrice des Régressions est, en général, inversement « proportionnelle au degré de plasticité de l'animal que l'on considère.* » C'est-à-dire que, plus l'animal est élevé dans la hiérarchie zoologique, moins il est plastique et plus les régressions deviennent dégénératives.

C'est ainsi que chez l'homme actuel, qui est situé au sommet, et dont la plasticité est devenu pour ainsi dire nulle, comme nous venons de le voir, toutes les Régressions nouvelles qui se produisent sont tératologiques (ou dégénératives) et, de plus, escortées de Stigmates concomitants de Dégénérescence lui donnant incontestablement ce caractère. Aussi les Régressions individuelles y sont-elles considérées elles-mêmes comme étant des

[1] DARESTE. — *Tératologie expérimentale*, page 98.
[2] PIERRE MARIE. — Société médicale des hôpitaux, 15 juin 1893.

Stigmates dégénératifs. Il paraît en être ainsi chez certains mammifères supérieurs.

Concordance avec la loi de « l'Irréversibilité » de Dollo.

Chez le *cheval*, par exemple, les Régressions-réversions, bi ou tridactyles sont manifestement des monstruosités, ainsi qu'on peut le voir sur les pièces du musée d'Alfort et du Museum. Mais toutes ces pièces sont malheureusement incomplètes, en ce sens qu'elles ne sont pas accompagnées d'autres pouvant justifier de leur nature dégénérative (Stigmates concomitants). En tout cas, il n'est pas douteux que tous ces chevaux polydactyles, non plus que le fameux *cheval tridactyle de César* soient des dégénérés !

Cornevin [1] a fait de ces Régressions-réversions des équidés une étude intéressante. Sur 49 cas de polydactylie, il observe 12 cas de polydactylie des 4 membres. Dans 36 cas : 1 ou 2 doigts supplémentaires aux membres antérieurs seuls. Dans les cas de bidactylie et tridactylie chez le même individu, la tridactylie est toujours située aux membres antérieurs. D'après Cornevin, on n'aurait jamais observé un seul cas de polydactylie chez l'*âne*. Et il rapproche avec raison ce fait de l'absence de chataignes aux membres postérieurs de l'âne normal. C'est ce qui prouve, ajoute-t-il, que l'âne est plus évolué que le cheval, d'où : l'origine polyphylétique des Equidés.

Il est fâcheux que l'auteur n'aborde même pas le côté dégénératif propre de la question et n'y voie qu'une simple : « *Réversion évolutive* » (sic). Or, d'après ce qu'on peut remarquer dans les Musées, c'est cependant le côté tératologique plutôt que le côté réversif qui frappe. On a, en effet, l'impression très nette que *ces sabots supplémentaires lesquels ne portent nullement sur le sol*, et dont certains sont cependant plus volumineux que le sabot médian lui-même, étaient bien plutôt un embarras considérable qu'un adjuvant à la course, pour les animaux doués de ces évidentes monstruosités. Cela est prouvé, aussi bien, par la *loi de l'irréversibilité* de Dollo, laquelle n'est également qu'un corollaire de la Dégénérescence comme nous l'établirons. (Voir la 3e partie.)

En ce qui concerne la polyphylétie des Equidés à laquelle se rallie l'auteur, on peut dire qu'elle est en concordance avec la conclusion à laquelle en sont arrivés la majorité des paléontologistes actuels, tels que : Marie Paulow, Schlosser, Weithofer, Depéret et d'autres.

Chez les *mammifères inférieurs*, doués de plus de plasticité, il commence déjà à être assez malaisé de distinguer nettement les Stigmates dégénératifs des caractères normaux.

---

[1] Cornevin, *Nouveaux cas de didactylie chez le cheval* C. R. Assoc. franç. Av. des Sciences, Alger, 1881, p. 669.

Cette difficulté s'accentue chez les *Oiseaux* et les *Reptiles*, malgré que les Stigmates y soient encore très évidents, comme nous le pouvons constater chez quelques-uns tels que : les *Carinates*, les *Dinosauriens* et les *Ptérosauriens* qui sont tous des acromégaliques avérés, géants ou non.

A partir des *Amphibies*, commencent les Métamorphoses où les Régressions sont toutes évidemment normales, comme chez les *Anoures* par exemple. Chez eux, le seul Stigmate dégénératif dont on puisse se réclamer est le gigantisme simple, avec, peut-être, certaines asymétries.

Il en est de même des *Poissons* et *a fortiori* des *Invertébrés* : *Mollusques*, *Articulés*, *Coelentérés* etc...., chez qui la plasticité se prononce de plus en plus, jusqu'à devenir invraisemblable !

J'ai récemment attiré l'attention de M. le professeur Bouvier, dont on connaît les belles recherches sur les *Atydés* chez lesquels il a observé — et, consécutivement, Bordage — des Progressions et des Régressions qu'il croit évolutives et dont certaines pourraient bien, peut-être, appartenir *à la Contre-Evolution* ?

En effet, le professeur Hallez[1], de Lille, considérant la multiplicité réversive des pharynx que présentent certains vers de l'espèce *Planaria polychroa* et du genre *Phagocata*, constate « *qu'il lui paraît difficile de ne « pas considérer ce cas comme un fait tératologique fixé et devenu un caractère « spécifique et même générique.* » — C'est exactement de la Contre-Evolution telle qu'elle est exposée dans ce travail !

De tels exemples sont, jusqu'à présent, assez rares, étant donné l'état actuel de nos connaissances. Mais il est certainement permis d'espérer que l'étude de la Dégénérescence pénétrant jusqu'à tous les degrés de l'échelle, son domaine s'étendra, pour ainsi dire, indéfiniment.

En résumé, et sous les quelques réserves que nous venons de faire, il n'en reste pas moins qu'on peut énoncer ceci : d'une manière générale, *Dégénérescence et Régression ne sont nullement synonymes*. Elles sont dégénératives ou normales, suivant qu'elles s'accompagnent ou non des stigmates caractéristiques. C'est du moins le cas général.

Il résulte enfin de tout ce qui précède que Cope, en dépit de son grand mérite par ailleurs, n'a fait que créer une confusion fâcheuse en détournant complètement le terme de Dégénérescence de son sens exclusivement pathologique — qui est le vrai (ce qu'il avait le droit d'ignorer. Cope, en effet, n'était pas médecin) — pour ne lui donner, au contraire, qu'un sens exclusivement évolutif auquel ce même terme ne saurait prétendre, la Dégénérescence étant, par sa nature, destructive de toute évolution normale. Faisant donc le départ entre ces différents termes, nous dirons :

1° Que ceux de *Progression*, de *Régression*, de *Réversion* et même de *Dégradation*, comme nous allons le voir, étant intimement liés aux phénomènes évolutifs, appartiennent plutôt à la *Biologie normale*.

---

[1] Cité par L. Blaringhem : Des transformations brusques des êtres vivants. Paris Flammarion p. 196. — Bibl. de Philosophie scientifique.

2° Que celui de *Dégenérescence* ne marquant, au contraire, qu'un état de maladie, doit appartenir exclusivement à la *Biologie pathologique*.

En un mot, les premiers termes sont du domaine de l'*Evolution*: le second, de celui de la *Contre-Evolution*.

§ IV.

La Dégradation du Parasitisme, phénomène évolutif confinant à la Dégénérescence.

Il n'y a aucun lien *nécessaire* à établir, avons-nous dit, entre la Régression, ou Réversion, telle qu'on l'entend actuellement en Biologie et la Dégénérescence telle que nous voudrions qu'on la comprît désormais : c'est à-dire, dans le sens pathologique de *Contre-Evolution*.

On objectera, sans doute, que si la Dégénérescence n'a rien de commun avec la Régression, le terme doit s'appliquer certainement à la *Dégradation* qu'offrent les organes des animaux parasitaires par exemple, pour lesquels le terme de Dégénérescence est employé couramment et de préférence même à celui de Dégradation, par les zoologistes et les paléontologistes ? — Pas davantage. Et ici qu'on nous permettre d'invoquer le témoignage du prof. Yves Delage [1].

Parlant de la distinction que l'on doit établir, d'après lui, entre l'évolution et l'adaptation, distinction sur laquelle nous faisons des réserves, au demeurant : « Ces deux processus, dit-il, ont lieu simultanément, mais « ils sont tout-à-fait différents par leur nature et ne se superposent nulle- « ment. Lorsque, en effet, nous parlons d'animaux supérieurs et inférieurs, « nous n'entendons aucunement par là que les premiers soient mieux « adaptés que les seconds aux conditions de leur existence : il est certain, « au contraire, qu'un protozoaire vit dans son milieu, aussi bien qu'un « vertébré supérieur dans le sien, et que le parasite le plus dégradé n'a « rien à envier sous ce rapport à un animal supérieur. »

Malgré la divergence foncière qui nous sépare théoriquement, l'éminent professeur et moi, et sur laquelle nous ne tarderons pas à nous expliquer, il faut avouer qu'on ne saurait mieux dire, en ce qui concerne les faits eux-mêmes.

C'est pourquoi je me refuse à appeler *Dégénérescence* les régressions ou dégradations que subissent certains animaux, tels que les *Tuniciers* et les *Cirrhipèdes*, par exemple, sous l'influence de la fixation, non plus que celles qui frappent un grand nombre d'insectes et de crustacés tels que les *Pagures*, la plupart des *Copépodes*, des *Acariens*, et tous les *Vers intestinaux*, etc..., par suite de parasitisme. C'est le cas de citer encore ces singuliers animaux découverts par Giard, les *Orthonectidés*, qui ont tant intrigué les Biologistes, au point de ne plus savoir dans quelle catégorie il convenait de les ranger. Finalement Haeckel et Giard en firent des métazoaires

---

[1] Yves Delage et M. Goldsmith. — *Les Théories de l'Evolution*. Bibl. de Philosophie scientifique, p. 335-336.

atteints de régression due au parasitisme et se rattachant aux Vers plats. Ces régressions, en effet, si graves soient-elles au point de vue morphologique, ne présentent aucun des caractères de la véritable Dégénérescence. Le plus essentiel de tous leur fait défaut, celui qui, nous venons de le voir, est compris dans la définition même de la Dégénérescence, à savoir : la stérilité et l'extinction de la descendance. Loin d'être frappés de stérilité, ces animaux parasites sont, au contraire, d'une fécondité incomparable. Comme si la reproduction sexuelle ne leur suffisait pas, beaucoup se multiplient encore par parthénogénèse. Certains d'entre eux n'attendent même pas leur développement complet et se reproduisent à l'état larvaire, c'est-à-dire, par paedogénèse. De telle sorte que, loin de marcher sur la voie de l'extinction, leur descendance pullule, au contraire, avec une considérable et, souvent, désastreuse intensité !

Les régressions, purement morphologiques, des parasites, se réduisent donc à de simples phénomènes d'adaptation. C'est, si l'on veut, de la Dégradation, mais non pas de la Dégénérescence ! C'en est même tout juste le contraire, parce que, loin de diminuer les moyens de défense de l'organisme, ces régressions les augmentent. Car l'atrophie par non usage des parties, constitue une adaptation parfaite à la vie parasitaire ou de fixation. C'est ce que le botaniste Korschinsky a très justement appelé ; « l'adaptation régressive », ainsi que nous l'avons dit.

Toutefois, si l'on n'a pas raison d'appeler les parasites des Dégénérés, ce serait peut être exagéré de dire qu'ils sont absolument normaux. Il est certain, en effet, que si le Parasitisme n'est pas la Dégénérescence, il est non moins incontestable qu'il y prépare le terrain pour l'avenir.

C'est ce qui se réalise quand, par exemple, les conditions du parasitisme viennent à faire défaut. Alors l'animal est privé des moyens d'existence auxquels il s'est adapté exclusivement. Et comme, d'autre part, il a perdu tous les organes nécessaires à une vie indépendante, il ne peut les récupérer, en vertu de la *loi de l'Irréversibilité* de Dollo, loi importante dont nous avons déjà parlé et sur laquelle nous reviendrons. Dans ce cas, sa dégénérescence et, partant, sa disparition, paraissent fatales.

Si donc il est incontestable que le phénomène de la Dégradation appartient à l'Evolution normale, il n'en est pas moins vrai que le parasite lui-même s'y trouve placé dans une situation spéciale confinant à la Dégénérescence ou Contre Evolution.

Mais il n'en est sans doute pas toujours de même ; et cette loi de Dollo est ici sujette à des exceptions. C'est ainsi que dans ce phénomène extrêmement curieux, bien connu depuis les beaux travaux de Giard sous le nom de : « *Castration parasitaire* », on observe une altération par inversion des organes — et, jusqu'à l'inversion elle même des instincts génitaux du parasité, par le parasitaire. Or, cette inversion sexuelle, à la fois physique et psychique, disparait complètement dès l'instant où cesse le parasitisme. Comme cela s'observe chez *Bernard l'Ermite*, par exemple.

§ V.

Mutations ou Variations[1] adaptatives et inadaptatives. — Mutations « Semi-Adaptatives » et « Semi-Adaptation ». — « Mutations mixtes ». — Leurs rapports avec la Dégénérescence.

La distinction que M. Yves Delage veut qu'on établisse entre l'évolution et l'adaptation doit-elle être admise et faut-il voir avec lui une différence de nature entre les mutations qui seraient uniquement le fait de l'évolution morphologique des êtres et celles qui sont dues à leur adaptation à un milieu nouveau, partant, à des besoins nouveaux et à des fonctions nouvelles ? — Je ne le pense pas. Il semble même que, si l'on s'en tient étroitement à l'observation des faits, l'évolution se confonde absolument avec l'adaptation en se subordonnant à elle, et que, loin d'être parallèles, les deux phénomènes se traduisent par une seule et même ligne. Qu'est-ce, en effet, que l'évolution en dehors de l'adaptation ? — Une simple fiction, une abstraction pure ! C'est encore là « un moyen de notre invention, » comme dirait Lamarck. Car le perfectionnement morphologique des êtres n'est autre chose qu'une *résultante* : le produit de l'accumulation successive des adaptations de plus en plus parfaites de ces mêmes êtres aux conditions variées de leur vie. Chaque adaptation nouvelle détermine un « caractère acquis » que fixe l'hérédité. Il s'en ajoute de nouveaux, dans la descendance et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'organisme, affaibli par ces adaptations sans cesse répétées (ainsi que l'a très bien établi le prof. Dollo) et n'en pouvant plus faire les frais, succombe enfin à l'effort. Il y a alors non adaptation ou *Inadaptation*, comme dit Cope, c'est-à-dire, *Dégénérescence* et partant, *Extinction*.

L'adaptation et la non-adaptation sont des phénomènes dont le déterminisme est généralement accessible à nos moyens d'investigation scientifique. L'évolution leur échappe complètement et toutes les théories, plus ou moins contradictoires qu'on en a données jusqu'à ce jour (Orthogénèse de Cope, de Naegeli, de Eimer, etc...) sont restées dans le domaine métaphysique, c'est-à-dire, extra scientifique. Ces théories, déjà sévèrement jugées par Giard, ainsi que nous l'avons fait remarquer, appartiennent toutes à ce que Delage lui-même a si bien appelé « des explications verbales » dont tous les Biologistes, Darwinistes aussi bien que Lamarckistes, ont, à l'envie, usé et même, on peut le dire, abusé !

Si donc l'on s'évade de toutes ces subtibilités quelque peu scholastiques, pour rentrer dans le domaine des faits observables, on est forcé de reconnaître, encore un coup, que nous ne percevons de mutations autres que celles qui sont du ressort, ou de l'évolution, ou de la contre-

[1] Nous employons le terme de « Mutation » de préférence à celui de « Variation » qui nous paraît moins précis, en lui donnant le sens le plus général ; c'est-à-dire qu'il comprend, à la fois, les mutations lentes de Waagen et de Neumayr et les mutations dites brusques de Et. Geoffroy Saint Hilaire, rééditées depuis par Darwin, Ch. Lucas et surtout de Vries.

évolution. En effet, considérées dans leurs manifestations les plus franchement accusées, nous ne connaissons que deux espèces de mutations, à savoir : 1° les mutations *adaptatives* ; 2° les mutations *non adaptatives* ou *inadaptatives*.

Et alors, s'il y a adaptation, l'animal continue d'exister dans la situation la plus favorable et peut s'adapter ultérieurement à de nouvelles conditions extérieures et intérieures ; ce sont les *mutations adaptatives* ou *évolutives*.

Si, au contraire, il n'y a pas adaptation, l'animal, non seulement ne s'arrête point dans sa progression, mais dégénère gravement, devient stérile, lui ou sa descendance médiate ou immédiate et tout le monde disparaît plus ou moins vite et fatalement : ce sont les *mutations inadaptatives* ou *contre-évolutives*.

Semi-adaptation.

Il en est ainsi, je le répète, dans les cas extrêmes. Mais il existe des cas intermédiaires où les mutations sont les unes adaptatives et les autres inadaptatives, sur le même sujet. Et ces cas mixtes sont les plus nombreux, les plus habituels même, chez certaines espèces dont nous déterminerons quelques-unes parmi les principales. L'adaptation générale, vu la solidarité des organes, reste alors plus ou moins incomplète et défectueuse : c'est ce que l'on peut désigner sous le non de *mutations semi adaptatives*. Nous n'allons pas tarder à étudier de près quelques exemples de cette « semi-adaptation » chez les *Thalassothériens* et les *Ptérosauriens*.

Or, ces mutations semi-adaptatives, restant toujours dans le domaine de la dégénérescence, c'est-à-dire de la contre-évolution, doivent être placées, en conséquence, au même rang que les inadaptatives ou contre-évolutives complètes. Ce n'est, en effet, entre elles, qu'affaire de proportions, et l'animal pour n'être que dégénéré faiblement, n'en reste pas mois « un dégénéré ». De telle sorte qu'au lieu de succomber de suite et d'être stérilisé lui et sa descendance, il arrive que cette dernière est, dans le principe, seulement diminuée dans sa natalité et sa variabilité.

Les choses peuvent durer longtemps ainsi — et l'on sait ce que « longtemps » veut dire quand il s'agit de périodes géologiques ! Dans le cours de ces dernières, les conditions peuvent changer et changent presque forcément. Mais les descendants, légèrement atteints, il est vrai, par la dégénérescence, quoique cependant diminués dans leur vitalité, se défendent mal, partant, s'adaptent aussi de plus en plus mal. Ils en arrivent ainsi à subir *progressivement* la dégénérescence complète et finalement disparaissent. Tel est, en effet, de par la définition même ci-dessus énoncée, la marche progressive et l'aboutissement fatal de la Dégénérescence.

Le tableau que nous venons de résumer dans ses grandes lignes, est celui de cette : « *Semi Adaptation* » qu'il faudra, j'y insiste, avoir cons-

tamment présente à l'esprit, sous peine de ne rien entendre à la fois à la Contre-Evolution, et, conséquemment, à l'Extinction des groupes.

Le rôle de la Semi-Adaptation est même d'une importance telle en Paléopathologie générale comparée, qu'il mérite que nous nous y arrêtions dès le seuil de ce travail, par quelques exemples concrets. Ce nous sera, en même temps, une démonstration préliminaire.

Et plus loin encore, nous donnerons d'autres exemples de Semi-Adaptation chez l'Homme actuel lui-même, en poursuivant l'Hérédité pathologique dans certaines familles de « Prédisposés » ou « Semi-Dégénérés ». Car il faut toujours en arriver à l'espèce humaine actuelle, si nous voulons remonter jusqu'à nos types de Dégénérescence.

Pour le moment, l'essentiel est de savoir, lorsqu'on se trouve en présence d'une mutation quelconque, comment l'on pourra distinguer une Mutation adaptative d'une autre qui ne l'est pas, ou pour employer les expressions les plus usuelles : une mutation *utile* d'une mutation *nuisible*. Tel est le problème que se sont posé en vain tous les paléontogistes, à commencer par Kowalevvski et Cope lui-même. Car s'ils sont tous d'accord pour admettre l'existence des deux catégories de mutations, cette entente cesse parfois d'exister lorsqu'il s'agit de distinguer celles qui sont « utiles » d'avec celles qui sont « nuisibles ».

Certains biologistes, pour se tirer d'embarras, ont imaginé en outre une troisième catégorie de mutations ; les mutations « *indifférentes* ». — Comme si quoi que ce soit pouvait être jamais *indifférent* dans la nature où tout a sa raison d'être. Or, cette raison d'être, nous pouvons parfois ne pas la distinguer ; mais la nier, non point !

Mutations mixtes.

En somme, nous trouvons ici les Naturalistes en butte aux mêmes difficultés, faute d'un critérium certain, qu'ils l'étaient tout à l'heure, vis-à vis des Progressions ou des Régressions. Nous ne pouvons donc que répéter ce que nous avons dit, à savoir que, dans le facteur nouveau que nous leur proposons, ils trouveront sans doute le criterium qui leur manque. Mais ce criterium lui-même n'est pas absolu. Ce ne peut être qu'une règle générale laquelle ne serait pas une loi biologique, si elle ne comportait pas certaines exceptions !

Si donc une mutation quelconque se rencontre, la vraie question à se poser sera, comme toujours, celle-ci : « l'animal présente-t-il, oui ou non, des stigmates de Dégénérescence ? » — La réponse, le plus généralement, sera que l'animal est dégénéré, dans l'affirmative et, au contraire normal, dans la négative.

Mais dans les cas de dégénérescence générale de l'animal, les Mutations, comme nous venons de le voir, ne seront point pour cela toutes nécessairement nuisibles. Il pourra se faire, nous l'avons dit, qu'elles soient ici, tantôt utiles et là, tantôt nuisibles, sur un même animal dégénéré. Et dans d'autres circonstances encore, on trouvera qu'une seule et

même Mutation, soit, à la fois, utile et nuisible. Telle est la « *Mutation mixte* ». C'est-à-dire que cette dernière restera plus ou moins fonctionnelle tout en étant pathologique (ou dégénérative).

Bref, la Nature, pour être le plus souvent parfaite dans ses adaptations, sait parfois se contenter *d'un à peu près*, et, — c'est ici le cas de le dire — *faire flèche de tout bois !* Elle utilise au besoin les cas tératologiques, tels que les *pieds bots* chez l'Homme, non moins que ceux de *Myrmecophaga jubata* (Fourmilier Tamanoir) actuel ou du *Megatherium* fossile. Or, le pied-bot de tous ces animaux est, il faut le reconnaître, très défectueusement adapté à la marche, mais, utilisé quand même tant bien que mal. Il en est ainsi des sinus osseux des *Ptérosauriens*, profitables au vol quoiqu'étant de nature acromégalique. Des défenses des *Eléphants*, des *Mastodontes*, des *Morses*, des *Cachalots*, de certains *cervidés*, etc..., qui trouvent plus ou moins leur emploi malgré que ce soient des hypertrophies pathologiques, etc., etc...

Exemples d'adaptations diverses.

Mais il est temps que, sortant un peu de la théorie pure, pour rentrer dans les contingences, nous essayions de nous faire comprendre par quelques exemples choisis parmi les diverses adaptations, à la *course*, au *vol* et à la *natation*.

1° La patte du Cheval réalise une *Régression*, puisqu'il y a perte des parties (réduction carpo-métacarpo-phalangienne) par adaptation à la course ;

2° L'aile de l'Oiseau est une mutation adaptative au vol, aussi par perte des parties (mêmes réductions), donc, de nouveau, une *Régression* dans le sens biologique habituel.

Or ce cas est absolument normal, à notre sens, tout comme le précédent. Pourquoi ? — Uniquement parce que ni le cheval, ni l'oiseau ne présentent le moindre stigmate de Dégénérescence !

3° Le Membre antérieur du Ptérodactyle est une autre mutation adaptative au vol, cette fois, par gain des phalanges du cinquième doigt, c'est-à-dire, par *Progression*.

Ici le problème se complique, car, loin d'être tout à fait normaux, les Ptérosauriens présentent incontestablement, comme les Dinosauriens auxquels ils se rattachent, des signes certains d'acromégalie.

Or l'Acromégalie, chez l'homme, est franchement de la Dégénérescence. Mais, en raison de la « *loi d'Atténuation* » que nous établirons plus loin, cette « *Dystrophie dégénérative* » perd beaucoup de sa gravité, si de l'homme on passe aux animaux. De telle sorte que ce qui, chez le premier est un stigmate grave, ne devient plus, chez les seconds, qu'un stigmate léger, c'est-à-dire, analogue à ceux qui se voient chez les simples « Prédisposés » humains, stigmates que, pour ces raisons, je proposerai d'appeler des « *Indices de Dégénérescence* ». (Voir la 2e partie.)

Il suit de là que le Ptérodactyle est, par le fait, un Prédisposé ; un

Atténué, il est vrai, mais quand même un Dégénéré. Aussi bien, comme nous allons le démontrer, n'a-t-il pu atteindre qu'à une Semi Adaptation au vol et a-t-il fini par disparaître absolument, en tant que classe même.

Enfin 4° LE MEMBRE ANTÉRIEUR DE LA BALEINE est une mutation adaptative à la natation, encore par gain des parties (multiplication des phalanges), par conséquent, une Progression.

Or, cette mutation — non dégénérative par elle-même — est cependant celle d'un animal présentant tous les stigmates caractéristiques du gigantisme acromégalique, c'est-à-dire, de la Dégénérescence la plus complète, cause évidente de sa disparition prochaine.

Nous n'allons pas tarder à reprendre en détail ces mêmes exemples, afin d'en pouvoir tirer toutes les déductions qu'ils comportent. Bornons-nous à retenir, dès à présent, qu'il est bien avéré qu'une mutation ne saurait être appelée utile ou adaptative, parce qu'elle marque une progression ; ni nuisible ou inadaptative, parce qu'elle constitue une régression. Les Progressions et les Régressions se montrent, en effet, indifféremment chez des animaux normaux ou dégénérés. Seule, la présence ou l'absence des stigmates de Dégénérescence permet de se prononcer d'une manière le plus souvent certaine.

Conclusions.

Il ressort donc bien évidemment de tout ce que nous venons de dire, qu'en établissant le bilan des Progressions et des Régressions morphologiques, COPE a certainement fourni une donnée de la plus haute importance ; mais au point de vue *Morphologique* seulement. Le résultat de cette opération de comptabilité ne saurait atteindre le fond même, la raison d'être des choses : l'addition et la soustraction de « formes », ne pouvant donner comme résultat que des « formes. »

Cela ne saurait suffire au physiologiste qui, pénétré de l'idée Lamarckienne, n'étudie la structure d'un organe que pour en déterminer la fonction créatrice ; au biologiste, pour lequel les faits eux-mêmes n'ont d'intérêt qu'autant qu'ils aident à découvrir l'idée générale dont ils sont l'expression ; au naturaliste enfin, pour qui ces variations morphologiques ne sont qu'autant de moyens employés par la nature pour atteindre son but. Or ce but constant est, non seulement de maintenir, mais encore d'améliorer sans cesse les moyens de défense de l'organisme. Quand il est atteint, il y a adaptation et l'animal continue d'évoluer normalement vers des adaptations nouvelles. Dans le cas contraire, il y a non adaptation, ou inadaptation et l'être quel qu'il soit, animal ou végétal, dégénère et disparaît. Il ne peut rester stationnaire, à moins d'avoir une organisation très simple, indifférente jusqu'à un certain point aux influences internes et externes, comme *Hyrax Capensis*, parmi les Mammifères et surtout certains êtres plus inférieurs, tels que les *Lingules*, les *Nau-*

tiles, etc.... Encore ce stationnement n'est-il que relatif, car, en définitive, tout s'use, tout dégénère dans la nature ! [1].

D'un autre côté, nous venons de démontrer que ces améliorations ou ces diminutions de défense vitale peuvent être tout à fait indépendantes des Progressions et des Régressions morphologiques. Il faut donc nécessairement introduire dans le problème un nouveau facteur qui permette de *peser* la valeur même des Progressions ou Régressions. Ce facteur, cette *balance* si l'on veut, seule la pathologie peut nous la donner.

Nous arrivons ainsi à cette conclusion de la plus haute importance, à savoir : *que seuls les stigmates de la Dégénérescence peuvent servir de critérium en Biologie, pour déterminer la vraie signification utile ou nuisible à l'ensemble de l'organisme (c'est-à-dire, normale ou dégénérative), d'une mutation quelle qu'elle soit.*

CHAPITRE II.

DÉVELOPPEMENT DES EXEMPLES CITÉS.

Adaptation complète des Équidés et des Oiseaux. — Inadaptation des Ratites. — Semi-Adaptation des Ptérosauriens et des Thalassothériens.

Reprenons maintenant un à un les exemples que nous venons de citer et examinons d'un peu plus près leurs conditions. Nous ferons saisir ainsi plus clairement encore par où l'idée nouvelle de Dégénérescence diffère d'avec celle de COPE, de DOLLO et des autres paléontologistes, par où, et dans quelle mesure, l'idée de ces derniers peut s'allier à la nôtre, de telle sorte qu'elles se fortifient et se complètent toutes deux mutuellement.

Il semblerait, au premier abord, que la simple adaptation à une fonction de locomotion telle que la course, le vol, la natation, dût se borner exclusivement à des mutations toutes mécaniques et superficielles. Les faits que nous venons de citer sommairement viennent déjà de nous faire entrevoir, par leurs conséquences heureuses ou malheureuses, qu'il n'en est rien, et que le succès ou l'insuccès de ces mutations est essentiellement subordonné aux modifications profondes, normales ou dégénératives, subies par l'organisme animal. Les développements qui vont suivre permettront de nous rendre compte plus exactement encore des phénomènes.

§ Ier.

Adaptation complète des Équidés à la course.

C'est ainsi que si l'on considère l'adaptation à la course dans le phy-

[1] Les Lingules et les Nautiles eux-mêmes sont forts réduits. Et, vienne une cause efficiente quelconque telle qu'un changement de température des mers tropicales où ils demeurent confinés, et ces animaux disparaîtront à tout jamais !

lum des Equidés, on observe, outre les mutations régressives des membres, des modifications corrélatives avantageuses de la dentition et du crâne, du cerveau, des poumons, du cœur, etc... L'essentiel est que, Régressives ou Progressives, les mutations non seulement n'entraînent pas à leur suite une diminution des moyens de défense de l'organisme, mais contribuent au contraire à les améliorer dans leur ensemble. Tel est précisément le cas des Equidés actuels qui, pour cette unique raison, n'ont pas dégénéré. Les Equidés, en effet, non seulement ne présentent aucun stigmate appréciable de dégénérescence ; mais sont, au contraire, merveilleusement adaptés à la course.

§ II.

Parallèle entre la Semi-Adaptation au Vol des Ptérosauriens et l'Adaptation complète des Oiseaux.

Partis tous deux d'un même point de départ, l'état de Reptile, les *Ptérosauriens*, d'un côté, et les *Oiseaux*, de l'autre, s'efforcent de s'adapter au vol. Les premiers ne progressent que peu ou prou, atteignent le but avec lenteur, encore que par une semi-adaptation, et disparaissent définitivement. Les seconds, au contraire, réussissent d'emblée pour ainsi dire, s'adaptent complètement et durent toujours. Tels sont les faits demeurés inexpliqués jusqu'à ce jour ; mais qu'une étude comparative de l'Evolution des deux phylums ne tardera pas, je l'espère, à éclaircir.

Ptérosauriens.

D'une part, en effet, les *Ptérosauriens*, nés dès le début des temps jurassiques, au Rhétien du Württemberg, disparaissent brusquement avec Pteranodon, dans la craie du Kansas, au Crétacé moyen. Ils sont acromégaliques tout à leur origine, c'est-à-dire que, dès ce moment même, ils sont marqués du sceau de la Dégénérescence. Et telle est, à mon sentiment, la raison pour laquelle les Ptérosauriens n'ont pu atteindre jamais qu'à une Semi-Adaptation au vol.

Mais cette Acromégalie qui n'est, il est vrai, de par la « loi d'Atténuation », qu'une tare dégénérative, relativement légère, leur permettant de vivre durant tout le Jurassique et une notable partie du Crétacé, finit par se compliquer de Gigantisme, comme chez *Ornithocheirus*, Seeley du Crétacé d'Angleterre (8 m d'envergure) et surtout chez *Pteranodon* Marsh, de la Craie du Kansas (8 à 9 m. d'envergure). Or, le Gigantisme acromégalique est toujours une tare dégénérative grave. Du coup, ils disparaissent et définitivement cette fois, car *Pteranodon* était la seule espèce qui restât de tout le rameau des Ptérosauriens dont chaque branche s'était éteinte successivement. Et pourquoi ces divers Rameaux phylétiques avaient-ils disparu petit à petit ? — Parce que, encore une fois, semi-dégénérés par avance, mal ou insuffisamment adaptables, par conséquent, ils étaient aussi mal armés pour se défendre

des maladies et de toutes les causes de destruction. Demi-dégénérés dès le principe, ils restent des demi-adaptés jusqu'à la fin. La classe des Ptérosauriens constitue même l'un des plus beaux exemples qu'on puisse voir de cette Semi-Adaptation qu'on observe chez l'homme lui-même et que nous retrouvons dans maints autres groupes, comme dans celui des Thalassothériens que nous allons étudier à leur tour. Les Ptérosauriens, en effet, nous offrent l'image la plus complète d'une Contre-Evolution contrariant sans cesse l'Evolution d'une adaptation au vol, jusqu'à produire enfin l'extinction d'une classe entière d'animaux !

D'aucuns, il est vrai, ont contesté la défectuosité de l'adaptation au vol des Ptérosauriens, défectuosité admise cependant par beaucoup de paléontologistes.

Il paraît possible toutefois de fournir la preuve à peu près certaine de cette infériorité. En effet, leur cœur n'a cessé d'être un cœur de Reptile, c'est-à-dire, peu évolué, bien qu'en aient prétendu sans raison SEELEY et HAECKEL. Or, le moteur d'un aéroplane a été justement appelé « son cœur d'acier ». Donc *l'avion vivant, de même que l'avion artificiel*, doit, lui aussi, posséder des muscles puissants et, à la lettre, « son cœur d'acier », lequel n'est que le distributeur de chaleur et d'énergie des moteurs musculaires !

C'est encore ce qui résulte des observations du Dr MOULINIER, professeur à l'Ecole de Médecine navale de Bordeaux, prouvant l'excès considérable de tension artérielle à laquelle sont soumis les aviateurs et la « *fatigue périlleuse* » *à laquelle le vol d'altitude expose leur appareil circulatoire qui doit être d'une constitution parfaite pour résister à cet effort*[1].

Ces observations du Dr MOULINIER ont été vérifiées et confirmées depuis lors, par celle de JOLLY, CROUZON et SOUBIÈS, GUGLIEMINETTI, ANDRÉ MAYER et ARMAND DELILLE, HALLION et TISSOT, BONNIER et enfin par CRUCHET et MOULINIER lui même.

Les Ptérosauriens, avec leur appareil circulatoire reptilien — ou quasi-reptilien — étaient donc dans un état d'infériorité marquée à ce point de vue capital. Au surplus le cœur des Ptérosauriens eût-il été constitué supérieurement — et rien ne prouve qu'il le fût — ainsi que l'est devenu celui des Oiseaux, que *la nudité du tégument et l'absence de plumes*[2], ne leur eussent point permis de conserver *la chaleur acquise nécessaire au fonctionnement régulier du même organe*.

RENÉ QUINTON a constaté que la température de 44° réalisait les conditions maxima de l'activité cellulaire en général. Or, cette température est exactement celle des Oiseaux. Mais elle reste l'attribut exclusif et nécessaire des seuls Oiseaux volants. Car, dès l'instant où, devenus *Ratites*, ils perdent la faculté de voler, la température s'abaisse de 44° à 39°, chez l'*Autruche*, et jusqu'à 37° chez l'*Apteryx*. Enfin chez l'*Ornithorynque*,

---

[1] LE CADUCÉE, 19 novembre 1910.

[2] Les remarquables pièces des Musées d'Histoire naturelle de Munich et de Stuttgart démontrent sans conteste, à la fois la nudité du tégument et l'absence complète de plumes, ainsi qu'il m'a été donné de le vérifier de près.

lequel se rapproche le plus des Reptiles, elle n'est plus que de 25° (R. Quinton). Ceci nous permet de supposer quelle pouvait être la température du Ptérosaurien !

Il nous est donc possible d'affirmer, avec quelque apparence de certitude, que les Ptérosauriens n'ont jamais été que des animaux à sang froid, et non des animaux à sang chaud, comme le sont les oiseaux. Qu'enfin, ils n'ont été, pour toutes ces raisons mêmes, que des aviateurs assez médiocres : leur adaptation au vol n'ayant pu devenir jamais que fort incomplète.

Enfin, quant aux preuves mêmes de l'Acromégalie des Ptérosauriens, je demande qu'on veuille bien me faire confiance jusqu'au chapitre consacré spécialement à la question de l'Acromégalie. (Voir 4e Partie.)

Oiseaux.

D'autre part, les *Oiseaux* présentent, à tous les points de vue de l'Aviation, un contraste saisissant avec les *Ptérosauriens*. Ils ont sans doute tous deux la même origine reptilienne : mais tandis que l'un marque le pas et reste jusqu'à la fin un reptile plus ou moins maladroit au vol, l'autre s'élève rapidement au rang supérieur d'oiseau et atteint jusqu'à ce degré d'aviation parfaite — c'est le cas de le dire ! — qui nous frappe d'admiration chez le *Martinet* et le *Condor*.

Le Ptérosaurien traîne, depuis sa naissance, le boulet de la Dégénérescence qui le retient au sol et finit par le tuer ; tandis que l'Oiseau, *né et resté sans la moindre tare dégénérative*, a été trouvé, pour la première fois dans les schistes Kimmeridjiens d'Eichstaëdt, l'oiseau, dis-je, ne tarde pas à s'adapter merveilleusement *intus et extra*, à la vie de l'aviateur et, enfin, dure plus que jamais !

Par un perfectionnement rapide de leurs organes externes et internes, notamment du cœur et des poumons (sacs aériens, os pneumatiques, plumes, duvets, etc.), les Oiseaux passent presque d'emblée de l'animal à sang froid, à l'animal à sang chaud. Grâce à une évolution que rien n'inquiète, que tout au contraire favorise, ils sont bientôt capables d'atteindre au vol éminemment refroidissant des hauteurs. Car ils conservent la température élevée nécessaire au bon fonctionnement des muscles du cœur et de tout les muscles en général, grâce aux plumes qui les recouvrent dès l'*Archæopterix* et qui deviennent bientôt un duvet protecteur.

Bref, la progression des Oiseaux s'accélère tellement, qu'à l'époque du Gypse Parisien et des Phosphorites du Quercy, c'est-à-dire, dès l'Eocène supérieur-Oligocène, les divers ordres d'oiseaux étaient à peu près constitués tels qu'ils le sont encore aujourd'hui. Si rapide a été leur évolution que, dans les couches mêmes où disparaissent sans retour, les derniers Ptérosauriens, les *Pteranodontités*, on rencontre des Oiseaux tellement différenciés que certains d'entre eux tel *Hesperornis regalis*, Marsh, en avaient déjà perdu la faculté de voler. Avec ces derniers commencent

les *Ratites* fossiles et actuels dont nous allons maintenant nous entretenir.

§ III.

Ratites.
Leur inadaptation au vol « par défaut d'usage », entraine leur Dégénérescence.

« Le professeur OWEN, a fait remarquer dit HUXLEY [1], qu'il n'y a pas, « dans la nature de plus grande anomalie qu'un oiseau qui ne peut voler. » Cet oiseau déchu, c'est le *Ratite*. Mais qui dit *Anomalie*, dit le plus souvent *Dégénérescence*. La conséquence en est que les premiers oiseaux qui ont cessé de voler (*Hesperornis*) sont devenus des dégénérés. Car l'oiseau est exclusivement organisé pour le vol, comme le poisson l'est pour la natation : l'air est son véritable élément, son milieu, comme l'eau, pour ce dernier. On peut donc dire qu'en devenant simplement coureur, c'est-à-dire, terrestre, il change en réalité de milieu. Nous démontrons plus loin que ce changement même — surtout de la part d'un animal ayant subi un excès de spécialisation (COPE), tel que l'oiseau —, est une cause de production de la Dégénérescence. On le verra notamment chez les *Thalassothériens*. Nous venons de rappeler, en effet, que d'après R. QUINTON, la température du Ratite s'abaisse notablement et nous allons démontrer que son tissu osseux subit les dystrophies dégénératives de l'Acromégalie.

Dans leur marche en avant, les oiseaux sèment sans doute quelques espèces le long du chemin : tels les *Ratites*, dont on recueille les débris depuis la Craie du Kansas jusqu'à ce jour. Il en est d'actuels, comme l'*Autruche*, le *Nandou*, le *Casoar*, l'*Apteryx* ou *Kiwi* : tous en voie de disparition parce qu'ils sont tous aussi ou Géants-acromégaliques, comme les premiers, ou Nains-acromégaliques, comme le dernier. Une figure de ZITTEL (*fig. 708*, p. 831) fait bien ressortir ce contraste entre le Moa-Géant (*Dinornis ingens*) et le Kiwi-Nain (*Apteryx Mantelli*). Quant à l'Acromégalie, elle a, cela va de soi, complètement échappé au savant Paléontologiste de Munich. Le *Casoar* présente de plus un stigmate concomitant de Dégénérescence, une *Exencéphale*, ou tumeur cérébrale congénitale dont j'ai démontré jadis la nature exclusivement tératologique. Il en est de même de la *poule de Houdan*. La poule, en effet, est en train de subir un commencement de Dégénérescence analogue à celle des Ratites. Sa température, ainsi que je l'ai vérifiée, s'est abaissée, comme celle du Ratite, de 3° à 4°5, selon les espèces.

L'espèce dite des *Ratites*, que les Zoologistes et les Paléozoologistes trouvent avec raison, artificielle et inégale est tout uniment un groupe dans lequel on a glissé toutes les convergences inadaptives au vol des

[1] TH. H. HUXLEY. Loco, cit. trad. E. DALLY, p. 66.

diverses variétés de *Carinates*, ainsi que l'a démontré GADOW. Mais ce que ce dernier n'a pas pu dire et que je viens démontrer, preuves en mains : c'est que ces convergences sont purement dégénératives [1].

C'est, en effet, parce qu'ils sont atteints de stigmates de Dégénérescence graves, que les Ratites, actuels ou fossiles, disparaissent ou bien ont disparu, sans laisser de descendance. L'objection des convergences dégénératives vient s'ajouter aussi bien, à celle de la stérilité relative des descendants, pour nous permettre de qualifier de fantaisistes certaines généalogies des Oiseaux en général et des Ratites en particulier. Nous les résumons ici, d'après VIALLETON [2] : « HUXLEY, dit-il, « émit l'hypothèse de « l'origine Dinosaurienne des oiseaux. Cette idée fut creusée par divers « auteurs, et comme SEELEY et OWEN faisaient remarquer les relations des « Oiseaux avec les Ptérodactyles, on en vint à attribuer aux Oiseaux, une « double origine : Les *Ratites* seraient venus des *Dinosauriens* par l'intermé- « diaire de l'*Archaeopteryx* et de l'*Hesperornis*, les *Carinates*, des *Ptérosau-* « *riens* (COPE, BAUR, MIWART, WIEDERSHEIM). *Toutes ces vues sont des rêveries* « *sans valeur* (GADOW), les rapprochements avec les Dinosauriens sont de « purs phénomènes de convergence. »

Nous pouvons ajouter encore que ces rapprochements sont d'autant plus de simples « rêveries », comme le dit GADOW, que la plupart de ces convergences mêmes sont purement dégénératives, ainsi que nous l'établissons.

On ne rencontre que tout-à-fait exceptionnellement, pour ne pas dire jamais, chez les Ratites fossiles et actuels, cette forme du gigantisme que l'on observe couramment chez les *Proboscidiens* et surtout chez *Elephas*, c'est-à-dire, celle qui est marquée par un retard de consolidation des cartilages épiphysaires des os. Tels sont cependant les deux squelettes montés du Musée d'Histoire naturelle de Milan, l'un, de *Dinornis maximus*, l'autre de *Palapteryx elephantopus*. Mais il n'y a pas lieu de s'y arrêter : car partout ailleurs, je le répète, on ne rencontre plus chez l'adulte la moindre trace des cartilages épiphysaires chez un Ratite actuel ou fossile, Ce qui autorise à penser que les deux squelettes de Milan se rapportent réellement à des sujets *jeunes*.

Les Ratites fossiles et actuels appartiennent donc plutôt au type humain actuel Giganto-Acromégalique simple, c'est-à-dire, à celui où il n'y a pas de retard des consolidations épiphysaires et dont le *gorille* actuel nous offre un exemple que nous étudierons. (Voir 4e et 5e Parties.)

---

[1] Les *Edentés* nous offrent l'exemple d'un groupe purement artificiel, plus accusé encore que ne le sont les Ratites. Car si chez ces derniers, il existe encore une parenté spécifique réelle avec les Carinates, chez les Edentés, cette parenté unique disparaît elle même et les stigmates dégénératifs les plus variés contituent le seul lien de convergence pathologique qui ait pu servir à les unir les uns aux autres. Mais il n'entre pas dans notre plan d'en traiter ici. Nous nous bornerons donc à les signaler en passant.

[2] VIALLETON — *Morphologie des Vertébrés*. Paris, 1912, p. 660-661.

Quant aux caractères acromégaliques proprement dits, ils paraissent ici, en général, se concentrer surtout dans les vertèbres lesquelles deviennent, chez ces Oiseaux dégénérés, extrêmement *osteoporeuses*. J'ai pu m'en rendre compte, naguère encore, au laboratoire de Paléontologie du Muséum où je travaillais, tandis qu'à côté de moi, M. THÉVENIN procédait, avec tout le soin dont on le sait capable, au montage d'un squelette complet d'*Aepyornis de Madagascar* rapporté et étudié par le Dr MONNIER [1]. Non pas que ce que j'ai appelé la *Dysostose osteoporeuse* n'atteigne pas quelque fois les autres os. C'est précisément le cas pour le squelette en question dont tous les os étaient généralement très osteoporosés.

Disons de plus que l'osteoporose des vertèbres commence à se montrer chez certains oiseaux de basse-cour, tels que la *poule*, lesquels sont en voie de perdre la faculté de voler.

Mais où cette dysostose ostéoporeuse atteint certainement son maximum, c'est sur le squelette du *Dinornis maximus* de la Nouvelle Zélande — bien nommé, à tous les points de vue, parce qu'il est incontestablement l'oiseau le plus gigantesque que l'on connaisse à ce jour. — Ce squelette fait l'un des nombreux ornements du South Kensington Museum. A première vue, je fut frappé de *l'identité complète que présentent les os de ce squelette, avec ceux du Géant acromégalique humain actuel du Museum de Paris.* Ce sont exactement, en effet, les mêmes innombrables cellules osseuses, constituant un tissu spongieux à mailles tantôt fines, tantôt larges, et à parois très minces, ayant envahi les os entièrement et ne laissant à leur surface qu'une coque fort mince de tissu compact où s'enfoncerait le doigt, comme dans une motte de beurre, si on y exerçait la moindre pression! L'identité de structure en est frappante et me paraît tout à fait incontestable, je le répète. Cette ostéoporose atteint notamment les vertèbres de l'homme acromégalique et du Dinornis.

L'exagération de la même dysostose ostéoporeuse conduit aux grandes cavités osseuses qui se voient, on le sait, sur les vertèbres des *Dinosauriens* et j'ajoute, des *Ptérosauriens* dont nous venons de parler. Elle y affecte, chez les uns et les autres, la forme et le volume de véritables sinus d'où le nom de « *Sinusomégalie* » que j'ai donné à cette forme de dysostose acromégalique, par analogie avec celle qui s'observe sur certains os du crâne de l'Homme acromégalique actuel.

Pour donner une interprétation à ces sinus vertébraux des Dinosauriens et des Ptérosauriens, les paléontologistes n'ont trouvé « aucune explication raisonnable » comme a bien voulu le reconnaître devant moi, l'un des plus distingués de l'Allemagne : le professeur ROTHPLETZ, de Munich.

Chez les Ptérosauriens, nul paléontologiste, jusqu'à présent, n'a hésité à voir dans cette sinusomégalie vertébrale une adaptation au vol que d'aucuns ont été jusqu'à qualifier d' « admirable »!

[1] MONNIER. — *Paléontologie de Madagascar : Aepyornis. VII.* (Annales de Paléontologie 1913).

C'est, disent ces mêmes auteurs, du pneumatisme osseux analogue à celui des oiseaux. On ne tient nul compte par là de ce fait que *l'oiseau volant lui-même n'a jamais présenté de vertèbres pneumatiques !* Et que ses vertèbres ne deviennent poreuses, ou soi-disant pneumatiques, que juste au moment même où, passé à l'état de Ratite, il cesse définitivement de voler ! Au surplus, personne, que je sache, n'a jamais poussé la fantaisie jusqu'à prétendre que les Dinosauriens fussent des animaux doués de la faculté du vol !...

Mais alors, que faut-il conclure ?

La seule conclusion qui s'impose, à mon avis, c'est que ces dysostoses ostéoporeuses ou sinusomégaliques ne sont que des manifestations de l'Acromégalie, c'est-à-dire, de la Dégénérescence. Comme pour les Dinosauriens, celà me paraît être la seule « explication raisonnable » qu'on puisse invoquer dans ce cas, comme dans l'autre. Si maintenant l'on veut admettre en outre que cette sinusomégalie vertébrale favorise le vol des Ptérosauriens : je le veux bien ! Mais cette concession n'infirme en rien la nature acromégalique de cette *dysostose vertébrale*, sur laquelle nous aurons l'occasion de revenir. (Voir 4e Partie.)

§ IV.

Thalassothériens.
Pourquoi leur « Régression ichthyoïde », d'abord Evolutive, devient finalement Contre-Evolutive.

En ressuscitant ce terme un peut désuet de *Thalassothériens*, je prétends lui donner une extension qu'on ne lui a généralement pas accordée, puisque j'y englobe, non seulement certains Mammifères, mais encore des Reptiles. En effet, plusieurs groupes appartenant à ces deux classes d'animaux, de terrestres qu'ils étaient, redeviennent marins. Or, en changeant de milieu, ils subissent forcément une adaptation nouvelle. Et cette adaptation ne peut être qu'une Régression, car il s'agit d'une Réversion vers le type *Poisson* lequel réalise incontestablement le maximum d'adaptation au milieu marin.

Mais ce but ne saurait être que purement idéal, but que ces animaux, en réalité, ne peuvent atteindre jamais, en vertu de la loi de *l'Irréversibilité* de Dollo. Aussi ne sont-ils susceptibles, les uns et les autres, *Mammifères* ou *Reptiles*, que d'une *Semi-Adaptation*. C'est pourquoi ils finissent tous nécessairement par dégénérer. Et c'est cette Régression-Réversion appartenant d'abord à l'Evolution normale, mais qui ensuite, devient fatalement de la Contre-Evolution, que j'appelle la « *Régression ichthyoïde* ».

L'hypothèse que les Thalassothériens sont tous des animaux primitivement terrestres, mais devenus marins par la suite, est généralement admise par tous les Paléontologistes. Les auteurs ne varient un peu que sur les origines précises des divers groupes. Les *Cétacés* proviendraient des *Créodontes*, ou carnassiers primitifs du Paléocène (Fraas, Abel, etc.);

les *Siréniens*, des *Ongulés primitifs*, datant sensiblement de la même époque (OWEN, FLOWER, etc...); les *Pinnipèdes* enfin descendraient de *Carnassiers indéterminés*, mais plus récents.

D'un autre côté, il est acquis, avec infiniment plus de certitude que, plus primitivement encore, dès l'aurore des temps paléozoïques, ces mêmes animaux étaient tous marins : la totalité des êtres vivant sur terre ayant nécessairement la mer pour origine. C'est une vérité que RENÉ QUINTON a fait ressortir plus particulièrement dans ces derniers temps. — Comme « Venus Astarté », en effet, ils sont tous sortis de « l'onde amère »!

Durant leur séjour terrestre intermédiaire, les futurs Thalassothériens ont subi une évolution adaptive à la vie amphibienne d'abord, exclusivement aérienne ensuite. Et, au lieu de respirer l'Oxygène dissous dans l'eau, ils ont dû se créer des organes pour le respirer dans l'air. Leurs branchies ont dès lors disparu petit à petit, pour enfin céder exclusivement la place aux poumons. L'Evolution de tous les autres organes internes a progressé à l'avenant; si bien que leur différenciation a fini par devenir relativement considérable à tous les points de vue. En fin de compte, ils en sont arrivés à ne plus ressembler du tout — je ne dis pas seulement par l'extérieur, mais bien par le fond même de leurs organes vitaux — au vertébré paléozoïque qui leur a servi de point de départ. Or cet être originaire ne peut être que le *Poisson*.

Il suit de là que les Thalassothériens-Mammifères, non moins que les Thalassothériens-Reptiles, ont été soumis successivement à trois Evolutions différentes. Les deux premières sont progressives et du ressort de l'Evolution normale ; la troisième est régressive et appartient d'abord à l'Evolution normale et ensuite à la Contre-Evolution.

Ainsi :

1re Evolution *progressive, marine*. — Tout à l'origine, l'animal devient Vertébré et Poisson,

2e Evolution *progressive, terrestre*. (Intermédiaire). — Le Vertébré devient Reptile ou Mammifère, selon les époques.

3e Evolution *régressive, de nouveau marine*. — Le Reptile ou le Mammifère retourne à la mer et devient Thalassothérien.

Mais, du jour où il redevient marin, il fait nécessairement *machine en arrière* et tend à subir une adaptation en sens contraire de celle qu'il a effectuée sur terre. C'est donc alors une adaptation réversive dirigée naturellement, ainsi que nous venons de le dire, vers la *forme poisson*. Telle est la « *Régression-réversion ichthyoïde*. ».

Sans doute, le corps des Thalassothériens revêt extérieurement l'aspect du Poisson. C'est ce que les Zoologistes expriment en disant qu'ils sont « *pisciformes* ». Leur masse apparente, en effet, devient lisse ; la tête fait, de plus en plus, suite au tronc sans démarcation ; le cou disparaît par réduction des vertèbres; les membres se transforment en nageoires, etc...

Aussi bien ce ne sont là que Régressions adaptatives *automatiques*, pour ainsi dire, comme cela résulte des beaux travaux de morphologie

dynamique entrepris d'abord en France par Frédéric Houssay[1] et confirmés ensuite en Allemagne, par Kückenthal; Régressions dont le caractère est exclusivement normal et qui n'affectent que la Morphologie extérieure et grossière, si l'on peut dire, de l'animal.

A côté de ces régressions purement extérieures, ou intéressant principalement les organes de la locomotion, il en est d'autres moins superficielles, portant sur la Morphologie d'organes utiles à la fonction digestive, tels que les dents. Nous verrons dans un instant que ces régressions n'étant que des réversions, — c'est-à-dire, des régressions avec retour de plus en plus complet vers le type idéal poisson, — ne sauraient être considérées comme dégénératives. Elles constituent, en effet, le fond même de la Régression ichthyoïde telle que nous l'imaginons, et répondent entièrement au but strictement normal — du moins dans ses tendances — de la nouvelle évolution que doit accomplir l'animal.

Mais ce dernier subit des Régressions bien autrement importantes encore : je veux parler de celles qui, plus profondes, affectent la structure intime des organes essentiels à la vie, tels que : cerveau, poumons, cœur, organes génitaux, etc..., squelette même. Parmi ces Régressions, les unes sont encore normales et plus ou moins adaptatives; mais la majeure partie des autres ne parvient à atteindre qu'à une « Semi-Adaptation » sur la nature dégénérative de laquelle nous sommes en mesure de fournir des preuves certaines. Et c'est l'ensemble de cette Régression-réversion, moitié normale, moitié dégénérative, que j'entends par ce terme de « Régression ichthyoïde ». Mais la Régression ou réversion ichthyoïde ne peut jamais devenir *totale*. Elle le devient d'autant moins que l'animal a plus évolué durant sa vie terrestre intermédiaire et que, par conséquent, est rendue plus grande la distance qui le sépare du poisson, but idéal, partant irréalisable, de cette même réversion. Le même animal a, en même temps, perdu sa plasticité (Cope, Dollo). Il ressort nécessairement de là que l'aboutissement n'en peut être qu'une Semi-Adaptation, c'est-à-dire : la Dégénérescence. Donc, vue de haut, la Régression ichthyoïde apparaît, dans son ensemble, comme une Régression dégénérative, bien que, prises isolément les mutations en soient généralement normales, ainsi que l'est lui-même le but à atteindre. Il découle enfin de ce que nous venons de dire qu'elle appartient à la fois à l'Evolution et à la Contre-Evolution.

C'est ici le cas d'invoquer, mais en les rectifiant, les deux lois biologiques fondamentales déjà citées, à savoir : celles de « l'*Irréversibilité* », de Dollo et de la « *Non-spécialisation* » de Cope, dont on a fait avec Depéret, celle de « *l'Excès de spécialisation* ». Elles se résument, l'une, dans cette formule : « *Ce qui est perdu ne peut être retrouvé* » (Dollo) et l'autre, dans

[1] F. Houssay. — *La forme et le mouvement* (Université de Paris, juin 1905). — *Notes préliminaires sur la forme des poissons* (Arch. de Zool expérimentale, 1908). — *Carènes et poissons. Stabilisation par les Nageoires* (Revue gén. Sciences pures et appliquées 1909), etc...

celle-ci : « *Un animal ayant évolué dans un sens déterminé, ne saurait plus varier que dans la direction déjà prise* » (COPE). Ces deux lois me paraissent être solidaires, mais exigent l'une et l'autre, un complément nécessaire : la Dégénérescence ; faute de quoi elles sont toutes deux à la fois incomplètes et insuffisantes.

« *Vere scire per causas* », a dit BACON. Or ces mêmes lois biologiques ne nous donnent que la *raison apparente* des phénomènes, sans remonter le moins du monde jusqu'aux *causes* elles-mêmes. Pourquoi, en effet, ce qui a été perdu ne peut il être retrouvé ? Pourquoi l'excès de spécialisation entraînerait-il l'arrêt de la variabilité et la disparition ? — *Parce que seule la Dégénérescence ou Contre-Evolution est capable de déterminer l'arrêt de toute Evolution normale !*

Les animaux, ajoute encore COPE, qui ont été l'objet d'un excès de spécialisation, ont perdu leur « plasticité », c'est-à dire leur faculté adaptative et sont destinés à périr par changement de milieu. En résumé, comme DOLLO, il se borne à constater l'existence des phénomènes ; comme lui, il marque exactement les faits sans pouvoir les expliquer, — sans même y essayer, car la notion exacte de la vraie Dégénérescence leur fait défaut à tous deux, comme d'ailleurs à tous les Biologistes-*normaux*. Or, les conditions si bien déterminées par ces deux éminents paléontologues sont précisément, nous le verrons, celles mêmes qui engendrent la Dégénérescence. Enfin ces conditions sont rigoureusement celles où se déterminent les Thalassothériens.

Pour tous ces motifs, la nouvelle adaptation des Thalassothériens devient forcément insuffisante et même totalement impossible, au regard de certaines fonctions vitales essentielles telles que la Respiration. Les *poumons*, en effet, ne pouvant désormais plus régresser en *branchies*, l'animal est à jamais incapable de respirer l'Oxygène dissous dans l'eau, c'est-à dire, de redevenir poisson. Il en résulte qu'en ce qui concerne les Thalassothériens, la Dégénérescence est fatale, inéluctable !

C'est, en effet, ce qui s'observe chez tous, sans exception, quoi qu'à des degrés différents. Et, chose significative, ces degrés de Dégénérescence correspondent généralement, d'une part, au degré même de « spécialisation » atteint auparavant par l'animal dans son évolution terrestre et, d'autre part, à celui auquel se limite sa vie marine, c'est-à-dire, suivant que cette dernière est *partielle* ou *totale*.

C'est ainsi que, d'une manière générale, la Dégénérescence des Thalassothériens-Mammifères est plus complète aujourd'hui que ne l'a été à l'époque secondaire, celles des Thalassothériens-Reptiles. Et voilà pourquoi les *Cétacés* disparaissent beaucoup plus vite que n'ont disparu jadis les *Sauroptérygiens*. Ces derniers, en effet, ont duré du début du Lias au Crétacé supérieur.

D'autre part, les Thalassothériens de pleine mer (*Baleine, Cachalot*, etc.) sont plus dégénérés que ceux qui, ne quittant pas les côtes et ayant conservé — c'est le cas de le dire — *un pied-à-terre*, vivent et se reproduisent en partie sur le sol, comme les *Siréniens* et les *Pinnipèdes*. De ces

deux derniers groupes, jadis improprement appelés : « Amphibies », ce sont les Pinnipèdes (*Morses*, *Phoques* et surtout *Otaries*, — qui sont le moins *ichthyoïdes*, si l'on peut dire, parce qu'ils n'ont quitté que récemment (Miocène et même Pliocène) leur habitat antérieur, c'est-à dire, la terre ; ce sont ces derniers, dis-je, qui sont aussi le moins avancés dans la Dégénérescence, mais n'en n'ont pas moins reçu les plus sérieuses atteintes. Aussi, pour ne pas disparaître dans les mêmes proportions que les autres Thalassothériens, leur nombre n'en diminue-t-il pas moins.

Quant aux Siréniens (*Halicore*-Dugoug, *Manatus*-Lamentin), s'ils sont en voie de disparition (Le géant du groupe, *Rhytina*, a cessé d'exister en 1780), s'ils disparaissent, dis-je, autant que les Cétacés de pleine mer, c'est parce qu'ils sont atteints, dès le début, comme nous allons le voir, d'une forme de *dysostose acromégalique* particulièrement grave : la *Pachyostose*. Ils font partie enfin du même groupe que *Halitherium* et *Metaxitherium*, que *Felsinotherium*, tous successivement disparus : les premiers, au Miocène et le second, au Pliocène supérieur.

Parmi les Cétacés denticètes, les Dauphins (*Delphinus*), Marsouins (*Phocoena*) de nos mers, le *Plataniste* du Gange, l'*Inia* de l'Amazone, sont intermédiaires entre les Thalassothériens exclusivement côtiers et ceux de pleine mer, comme ils le sont encore par la Dégénérescence.

Enfin les Cétacés de haute mer, Denticètes et Mysticètes, semblent être de tous les Thalassothériens, les plus complètement Dégénérés.

Caractères généraux de la Dégénérescence des Thalassothériens.

Les caractères de la Dégénérescence des Thalassothériens diffèrent notablement de ceux des autres animaux. Cela résulte avec évidence de la cause spéciale qui l'a motivée : la Régression ichthyoïde. Sans entrer dans le détail de ces lésions, — ce qui nous entraînerait beaucoup au-delà des limites assignées au présent travail — nous nous bornerons à n'en donner que la physionomie générale.

Pour nous servir d'une comparaison empruntée aux sports, l'on peut dire que dans la *Course* de la Réversion ichthyoïde, l'*Ichtyosaure* se trouvant *le mieux handicapé*, grâce à son avance considérable sur les Mammifères, *est arrivé facilement bon premier*. En effet, sans avoir atteint le but « *Poisson* » complètement, l'Ichthyosaure est toutefois celui qui, de tous les Thalassothériens connus, s'en rapproche le plus ; puisqu'il en possède, avec la nageoire caudale bifide, jusqu'aux vertèbres biconcaves (amphicoeles). Il est donc, pour ainsi dire, *redevenu poisson* lui-même !

Raisons de la convergence de l'Ichtyosaure et du Dauphin, etc. — Dans cette Evolution régressive ichthyoïde, nous devons naturellement rencontrer de nombreuses convergences dont la plus frappante et la plus connue est celle de l'*Ichthyosaure* et du *Dauphin*. Mais l'*avance* du premier était beaucoup trop importante pour que cette convergence ait pu arriver à devenir une identité.

L'Ichthyosaure, en effet, aurait pour point de départ, les Reptiles ter-

restres primitifs, les *Rhynchocéphales*, d'après BAUR, ou les *Cotylosauriens*, d'après COPE. Telle est du moins l'opinion qui semble prévaloir aujourd'hui parmi les paléontologistes lesquels n'admettent plus l'origine marine (*Célaciens*) que leur attribuaient HAECKEL et GEGENBAUR. Tandis que le Dauphin provient, comme tous les Cétacés, des Mammifères primitifs du Tertiaire qu'on n'a pu encore identifier exactement. Seul leur représentant marin le plus ancien, *Zeuglodon cetoïdes* (OWEN) de l'Eocène de l'Alabama et d'Egypte, est bien connu. Or, ce dernier était déjà un *géant dégénéré*, puisque sa longueur dépassait 20 mètres! Quoi qu'il en soit, l'un était Reptile, l'autre, Mammifère ; c'est-à-dire que l'écart de la différenciation de leurs organismes était considérable et, partant, le chemin à parcourir jusqu'au type poisson, non moins disproportionné, en faveur de l'Ichthyosaure.

A son tour, le *Dauphin*, par cette convergence même avec l'Ichthyosaure, marque une faculté d'adaptation plus grande que ne l'est celle de nul autre cétacé. Aussi présente-t-il des stigmates dégénératifs infiniment moins graves que ceux d'aucun autre Thalassothérien du même groupe Mammifère et durera-t-il probablement plus longtemps que pas un d'entre eux.

Aussi bien, par le fait même que l'Ichthyosaure est devenu le plus « *ichthyoïde* » de la totalité des Thalassothériens, toutes les adaptations régressives de ceux-ci doivent nécessairement converger vers lui. De telle façon que ce que l'on a relevé dans les soi-disants ressemblances de l'Ichthyosaure avec les autres Thalassothériens devrait plutôt être retourné, et il faudrait prendre au contraire ce même Sauroptérygien pour le véritable type de toutes leurs convergences adaptatives.

En effet, GLANGEAUD [1] a fait remarquer que l'Ichthyosaure avait :

1° Les dents du *Crocodile* ;

2° La tête et le sternum du *Lézard* ;

3° Les vertèbres du *Poisson* ;

4° La nageoire caudale du même *Poisson* ;

Or, il serait plus exact de dire que : de ces quatre caractères, les deux premiers marquent le *point de départ* (Reptile terrestre) et les deux derniers, le *point d'arrivée* (Poisson) de la Régression ichthyoïde de l'Ichthyosaure.

GLANGEAUD ajoute encore que ce dernier présentait :

5° Le museau du *Dauphin* ;

6° Les pattes des *Cétacés*.

A quoi l'on peut ajouter :

7° La nageoire dorsale [2] uniquement membraneuse de certaines *Baleines*

[1] GLANGEAUD. — « La Nature », 1898, p. 391.

[2] L'existence de cette nageoire membraneuse de l'Ichthyosaure est surabondamment prouvée par les belles pièces d'*Ichthyosaurus quadriscissus* du Musée de Stuttgard, et d'autres Musées encore, notre Museum notamment. Elles proviennent toutes de Holzmaden où il m'a été possible de les étudier, dans la collection particulière de M. HAUFF.

(*Mégaptères* et *Baleinoptères*) est, comme ici, manifestement l'effet du dynamisme morphogénique du professeur Frédéric Houssay.

En résumé, il faudrait donc, pour rester dans le vrai, renverser les termes de Glangeaud et dire qu'au contraire, le Dauphin a le museau et la nageoire caudale bifide, les Cétacés ont les pattes, la Baleine enfin, a la nageoire dorsale — de l'Ichthyosaure. Car toutes ces mutations dont les unes sont franchement adaptatives et les autres seulement semi-adaptatives, ne se trouvent être autre chose qu'autant de *stades* différents de cette évolution régressive ichthyoïde des Thalassothériens — évolution, il faut le redire, étroitement associée à la contre-évolution — et dont l'Ichthyosaure marque, jusqu'à présent, le terme suprême.

Stigmates dégénératifs généraux des Thalassothériens.

La constatation de certains stigmates de Dégénérescence est plus délicate à établir chez les Thalassothériens, qu'elle ne l'est chez les autres animaux. Cette difficulté résulte forcément de ce que l'Evolution Ichthyoïde est exclusivement une Evolution régressive où, par conséquent, les mutations normales et dégénératives sont toutes plus ou moins confondues entre elles et dans une direction unique : celle de la *Régression*.

Nous diviserons les stigmates des Thalassothériens selon qu'ils sont communs à tous ou seulement, particuliers aux Cétacés. Parmi les premiers, nous relèverons surtout le *Gigantisme* et l'*Acromégalie* — ainsi que celà se voit d'ailleurs chez la plupart des groupes animaux. Nous y rencontrerons ensuite les *Anomalies dentaires*, très fréquentes à ne les considérer qu'en apparence, plus rares au contraire en tant que stigmates dégénératifs. Enfin comme stigmate particulièrement caractéristique des Cétacés : les *Asymétries cranio-faciales*.

1° Gigantisme — Acromégalie.

La suite de ce travail prouvera indubitablement la nature dégénérative du Gigantisme dont sont principalement atteints ce qu'on a appelé les grands Cétacés : les *Ziphiidés*, *Physeteridés*, et *Baleinidés*.

Quant à l'Acromégalie, assez variée de forme, quoique plus ou moins générale, dont sont manifestement affligés la majeure partie des Thalassothériens-Mammifères, nous ne pouvons que renvoyer le lecteur au chapitre de l'Acromégalie où sa qualité de *Dystrophie dégénérative* sera également établie. (Voir 4° partie).

Bornons-nous pour l'instant à faire remarquer combien invraisemblables sont, à cet égard, les interprétations de certains Biologistes plus que jamais férus de l'idée que tout dans la Nature doit s'expliquer par les lois de l'Anatomie et de la Physiologie normales!

D'abord, en ce qui concerne l'Ostéoporose des Baleines et autres grands Cétacés : les Zoologistes n'y voient que le seul côté adaptatif, à savoir, l'allègement de l'animal favorisant sa flottabilité. Cela est vrai, sans doute, mais en partie seulement, car cette soi-disant adaptation n'est

qu'un épiphénomène, c'est-à-dire un fait accessoire, accidentel même, de la « *Dysostose acromegalique* » dont l'Ostéoporose n'est qu'une manifestation incontestable.

Au surplus, à côté de l'Ostéoporose, les grands Cétacés : les *Ziphiïdés*, le *Cachalot* et la *Baleine* elle-même, sont atteints d'OSTÉOSCLÉROSE (Os crâniens éburnés) laquelle n'est qu'une autre forme de dysostose acromégalique. Ce qui réduit à néant l'argument unique tiré de la flottabilité.

Relativement à l'Ostéosclérose, le prof. ABEL [1] n'échappe point à la critique que nous adressons à tous les naturalistes en général. « Certains « Cétacés, dit-il (p. 583), ont des rostres singulièrement modifiés : 1° Ou « bien le Rostre est caractérisé par le fait que le Mésethmoïde est ossifié « largement en une masse solide *ressemblant à de l'ivoire ou à de la porce-* « *laine* (donc, *Ostéosclérose*) qui se confond avec l'os maxillaire voisin « (*Mesoplodon*); 2° Ou bien le Mésethmoïde est modifié également, mais « reste libre (*Ziphius Berardus*); 3° Ou bien (principalement chez les « mâles [2], les parties supérieures du maxillaire supérieur se soulèvent « en *crêtes énormes dans la région préorbitaire et supra-orbitaire, lesquelles se* « *changent également en une masse très dure et très solide ressemblant à de la* « *porcelaine*) (*Hyperoodon*). »

Ce sont, ajoute l'auteur, autant d'adaptations pour le combat.

— Je le concède volontiers : mais cela n'empêche pas que ces éburnations ne soient — avant tout! — *des dysostoses acromégaliques occasionnellement utilisées*, il est vrai, ici et ailleurs, comme armes de combat : c'est entendu : mais ni plus ni moins, et dans la même mesure, que l'ostéoporose des *Cétacés* de tout à l'heure est favorable à la flottabilité!

Dans ces cas, comme dans beaucoup d'autres, je le répète, la Nature fait effort pour profiter de l'existence d'une lésion pathologique, en la transformant, tant bien que mal, en une mutation plus ou moins utile. Mais, en vérité, on n'a pas le droit de dire que c'est prémédité et normal de sa part; et n'est-ce pas véritablement forcer la note que d'y voir une mutation proprement adaptative?

Mais s'il est juste de reconnaître que les explications des Zoologistes renferment encore une part de vérité relative pour ce qui est de l'ostéoporose et de l'ostéosclérose des *Cétacés*, elles sont, on n'hésitera pas à le reconnaître, considérablement insuffisantes en ce qui concerne la PACHYOSTOSE des *Sirèniens*. D'après le prof. ABEL, en effet, cette pachyostose constituerait « *une cuirasse externe, une défense protectrice contre les frac-* « *tures, et serait le résultat de l'action des flots sur les os des Sirèniens* » (*sic*).

— Mais pourquoi, seuls de tous les Thalassothériens, les *Sirèniens*

---

[1] O. ABEL. — Grundzüge der Palaeobiologie der Wirbelthiere. Stuttgart, 1912.

[2] C'est une règle générale que dans toutes les espèces frappées de dégénérescence acromégalique, celle-ci est maxima chez les mâles, exemples : Gorille, Proboscidiens. C'est aussi par les mâles que débute la dystrophie, dans celles qu'elle commence à envahir, exemple : Anthropoïdes, Sus scrofa domesticus, certains cervidés, etc...

auraient-ils besoin de cette fameuse cuirasse interne? Et encore : l'action des flots n'est-elle donc pas la même pour tous?

« Parmi les Sirénien-, dit, en effet, l'auteur, le *Dugong* seul possède « des os pachyostosés. » Il décrit même plusieurs de ces os de Dugong, parmi lesquels l'Humérus sur lequel, ajoute-t-il (p. 176), « *toutes les* « *tubérosités et saillies sont très fortement marquées, surtout la grande tubé-* « *rosité (grand Trochanter) et l'impression deltoïdienne, les condyles internes* « *et externes* ». Or, cette description est exactement celle d'un *humérus acromégalique!* Et le savant prof. Abel n'étant probablement pas médecin, n'a pu faire lui-même le diagnostic.

La vérité est que, de même que l'ostéoporose et l'ostéosclérose, la pachyostose est tout simplement une variété de *dystrophie osseuse* ou *dysostose acromégalique!* Quant au *rôle fonctionnel* de la pachyostose : il est, certes, absolument nul!

J'ai pu m'assurer par moi-même, que la Pachyostose n'était qu'une forme de l'Acromégalie, en l'étudiant de près sur les squelettes de *Halitherium* de Darmstadt, de Londres et d'ailleurs et de *Felsinotherium* des Musées d'Italie. Le distingué professeur de Vienne lui-même veut bien en reconnaître la nature morbide. Il y a mieux : il en décrit jusqu'à l'Hérédité pathologique! — incité sans doute par la lecture de mon Mémoire de 1910, que j'ai eu l'honneur de lui adresser en son temps. Quoi qu'il en soit, je ne saurais mieux faire que de reproduire sa description très exacte, d'ailleurs, dont voici le tableau résumé :

Chez les *Halicores fossiles*, la pachyostose du squelette a été beaucoup plus accusée qu'elle ne l'est chez Halicore actuel et atteint presque tous les os.

Chez *Eotherium aegyptiacum* (du Mokattam infér. de l'Egypte) :

Sont lésés : Thorax (partie antérieure);
Scapulum;
Crâne;
Mandibule.

Chez *Eosiren libyca*, Andrews : (même provenance.)

Sont altérées, de plus, les dernières vertèbres et côtes.

Chez *Halitherium* et *Metaxytherium* (Oligocène et Miocène) :

— La pachyostose s'étend de plus en plus.

Enfin, chez *Felsinotherium* (Pliocène sup.) :

— La pachyostose est à son maximum et atteint tous les os du squelette.

— Me sera-t-il permis d'ajouter que toutes ces espèces ont successivement disparu, sous l'influence évidente de cette forme particulièrement grave et envahissante de Dysostose acromégalique qu'est la *Pachyostose?*

En résumé, et pour appeler les choses par leur nom, le prof. Abel nous montre ainsi *une véritable « série de formes » (Formenreihe) pathologique, partant de Eotherium et passant par Eosiren, Halitherium, Metaxytherium, Felsinotherium, pour aboutir enfin à Halicore (Dugong). — Série Contre-Evolutive démontrant l'Hérédité pathologique d'une Dysostose acromégalique ou Dégénéra-*

tive, c'est-à-dire progressive, se transmettant à plusieurs espèces successivement disparues, jusqu'à une espèce actuelle elle-même en voie de disparaître.

Tel est le premier exemple d'une Série de formes ou Formenreihe Contre-Evolutive, qui soit publié dans un ouvrage de paléontologie. C'est, du même coup — ainsi qu'on voudra bien le reconnaître, je l'espère, du moins — la démonstration éclatante de la thèse soutenue pour la première fois par moi.

2° Anomalies dentaires apparentes et réelles. — Elles sont normales en majorité.

Chez l'Homme, les anomalies dentaires de toute nature, dès l'instant qu'elles sont héréditaires, deviennent des stigmates de Dégénérescence. Les régressions vers la forme rudimentaire ou conique, avec perte plus ou moins complète de l'émail, sont par conséquent dans ce cas.

« Le Cône, dit MAGITOT [1], est la forme rudimentaire primitive du sys-« tème dentaire... C'est le type conoïde vers lequel s'observent les ten-« dances de régression de la part des formes supérieures lorsqu'elles sont « frappées d'*aberrations tératologiques*.

Celà est vrai, ainsi que le remarque le regretté MAGITOT, chez l'Homme et chez les Mammifères. — A quoi il faut ajouter cette restriction : *chez les Mammifères terrestres seulement*. Car chez les Mammifères marins, ces régressions dentaires ne sont nullement dégénératives, étant la conséquence même de la Régression ichthyoïde. Cette dernière, en effet, est normale dans son but, mais ne devient anormale que par le fait d'adaptations insuffisantes. Or, le Thalassothérien que les simplifications dentaires rapprochent de plus en plus du Poisson — dont les dents sont normalement préhensives, nombreuses, coniques et dépourvues d'émail. — ne subit donc, de ce fait, que des mutations régressives parfaitement normales. Et c'est précisément chez le *Dauphin*, où la régression dentaire est maxima, que l'adaptation marine devient maxima également. Par contre, on note chez le même Dauphin le minimum de stigmates dégénératifs de tous les Cétacés. Il est le plus « ichthyoïde » des Thalassothériens-Mammifères, de même que l'Ichthyosaure est le plus « ichthyoïde » des Thalassothériens-reptiles. C'est ce qui explique la convergence de leurs dentures.

Chez les *Cetacés denticètes*, on constate la régression ichthyoïde insensible de la dentition. Il y a simplification et augmentation du nombre des dents. Les molaires du fond sont réduites, et dans les Mandibules qui se prolongent de plus en plus, se multiplient de nouvelles dents. Chez les *Archeocètes*, chez *Squalodon* notamment, les dents primitivement à 2 et à 3 racines, n'en ont plus qu'une seule. Vers la fin de la régression ichthyoïde, les dents cessent complètement d'être différenciées. Il n'y a plus d'abord que deux types et, vers le terme de la Régression, plus qu'un seul, de dents coniques et uniformes, comme chez le Dauphin.

---

[1] E. MAGITOT. — Traité des Anomalies du Système dentaire chez l'Homme et les Mammifères, Paris 1877.

Chez les *Pinnipèdes*, s'observe également la transformation des molaires en dents préhensives, conoïdes, simplifiées, la canine seule restant développée. Mais la régression est bien moins accusée que chez les Cétacés denticètes.

Enfin chez les *Siréniens*, *Dugong* conserve outre les défenses, 6 molaires à chaque mâchoire; il est vrai que le rôle fonctionnel de ces molaires a cessé d'exister, dévolu qu'il est à des plaques cornées. Chez *Felsinotherium*, *Miosiren* et *Halitherium*, les molaires étaient encore fonctionnelles (Abel). Enfin *Rhytina* n'avait plus de dents du tout : Donc ici la Régression ichthyoïde dentaire a été pour ainsi dire nulle. L'adaptation a suivi simplement le changement de régime alimentaire.

Il est arrivé, en effet, que, dans le cours de la Régression ichthyoïde, certains Thalassothériens aient été amenés à adapter leur dentition à un autre genre de nourriture que celui pour lequel ils s'étaient adaptés tout d'abord. Lorsque, par exemple, d'Ichthyophages, les Cétacés sont devenus Molluscophages. Alors leurs dents préhensives nombreuses deviennent broyantes et se réduisent de plus en plus, comme chez les *Zyphiidés*. On a noté également des transitions des denticètes aux mysticètes chez *Mesoplodon bidens* principalement (Abel). Mais cette transition n'a pas été brusque et s'est opérée insensiblement jusqu'à la *Baleine*.

Les anomalies dentaires franchement dégénératives constituent en somme le petit nombre, chez les Thalassothériens. Elles s'observent principalement dans le groupe des *Physéthéridés* (*Cachalot*, *Narval*) d'ailleurs parfaitement caractérisés, en tant que Dégénérescence, par leur Gigantisme acromégalique, non moins que par leur énorme asymétrie cranio-faciale.

Quant à leur dent offensive (toujours maxima chez le mâle, ainsi qu'il en est de toutes les dystrophies dégénératives), elle est, de même que le museau des *Zyphiidés* dont nous venons de parler, les défenses des *Morses*, des *Proboscidiens*, etc... une simple adaptation de fortune d'une hypertrophie avant tout pathologique.

Nous démontrons plus loin la nature tératologique des défenses des Mastodontes et des Eléphants. (Voir (5e Partie). Quant à celles des Morses, elle est prouvée par leur structure histologique, bien étudiée par mon distingué ami H. Neuville. Ce dernier a fait voir, en effet, que les défenses des Morses recélaient à l'état ordinaire dans l'intimité de leur tissu de dentine, lui-même hyperplasique, un noyau axial calcifié d'ostéo dentine, bien évidemment tératologique [1], ainsi que le reconnait l'auteur.

3° Asymétrie cranio-faciale des Cétacés.

L'asymétrie cranio-faciale, que les Cétacés présentent tous à un degré plus ou moins accusé (maximum : Physeter) est leur stigmate de Dégéné-

[1] H. Neuville. — *Sur une dent d'origine énigmatique*. Paris, 1907, Schleicher, p. 56, fig. 31.

rescence à la fois le plus caractéristique et le plus évident. En effet, si l'on s'en rapporte à ce que nous observons chez l'homme actuel — et ce nous doit toujours être le modèle-type, en matière de Dégénérescence — l'Asymétrie cranio faciale est un stigmate dégénératif grave, incontestable et incontesté. La capsule osseuse crânienne n'étant, chez les animaux quels qu'ils soient, que le reflet de son contenu : l'encéphale, toute anomalie du contenant telle que l'asymétrie, doit trouver sa raison d'être dans le contenu. C'est, en effet, ce qu'on observe invariablement chez l'homme où toute asymétrie cranio-faciale révèle une tare cérébrale toujours grave, quoique variable, telle que : épilepsie, vésanies diverses, etc...

Donc, à un crâne anormal correspond toujours un cerveau anormal. Mais la réciproque n'est pas vraie. Et telle a été l'erreur de Lombroso et de son école qui ont prétendu à tort que toute anomalie cérébrale (la folie criminelle notamment) avait nécessairement pour reflet extérieur une anomalie crânienne. Mais ce côté de la question n'offre aucun intérêt pour nous et il n'y a pas lieu de s'y arrêter. L'essentiel est que nous sachions que *l'asymétrie crânienne prouve certainement l'existence d'une lésion encéphalique.* Sans doute, en vertu de la « *loi d'atténuation* », déjà relatée et dont la détermination se fera plus loin (Voir 2e Partie), la gravité des stigmates en général diminue en passant de l'homme aux animaux ; mais il n'en reste pas moins que le stigmate existe : ce qui assure le diagnostic de Dégénérescence.

C'est pourquoi je crois pouvoir conclure de la manière la plus affirmative que l'Asymétrie cranio-faciale des Cétacés est un stigmate de Dégénérescence.

Il ne faudrait pas cependant, à l'exemple de Haeckel et d'autres, la confondre avec les asymétries des *Pleuronectes* ou des *Pagures*. Car l'asymétrie oculaire des premiers est purement fonctionnelle et adaptative, c'est-à-dire normale ; celle des seconds est encore une simple adaptation à la vie parasitaire. Elles ne sont donc ni l'une ni l'autre, des stigmates dégénératifs ; tandis que l'asymétrie des Cétacés est, je le répète, un stigmate tout à fait incontestable. Et voilà pourquoi nous nous voyons obligé de rejeter *de plano* et de la manière la plus complète — ici du moins — toutes les théories purement mécaniques de morphogénèse quelles qu'elles soient et si ingénieuses qu'on puisse les trouver par ailleurs, théories invoquées par Kückenthal, Houssay et Abel.

La raison pour laquelle, contrairement à ce qu'on observe, en général, chez tous les autres animaux, la Dégénérescence chez les Cétacés affecte, comme chez l'homme, le cerveau lui même, provient uniquement de ce fait que l'encéphale de ces animaux marins étant relativement très évolué, si on le compare à celui de la plupart des autres, la Dégénérescence se porte de préférence — toujours, comme chez l'homme — sur l'organe le plus différencié.

Or l'étude du cerveau des Cétacés reste encore à faire, au point de vue normal même, et celà, malgré les importants travaux de Et.-G. Saint-Hilaire et Cuvier, Guldberg, Kückenthal, Van Beneden et Gervais, Pouchet et Beauregard, Max Weber, etc...

Cette insuffisance de données anatomiques résulte de ce fait que le cerveau des *Cétacés* que l'on a pu autopsier, est le plus généralement dans un état de décomposition tellement avancé que maint détail important échappe à l'examen complet. Malgré celà, tous les Zoologistes ont été frappés de la grande différenciation qu'offre le cerveau de ces Thalassothériens. Et déjà SERRES et GRATIOLET disaient, à propos de l'autopsie d'un jeune *Rorqual*[1] :

« Les Cétacés sont le groupe le plus inférieur des Mammifères... ce « qui est en contradiction avec le développement remarquable de l'Encé- « phale... L'union paradoxale d'une forme inférieure dégradée avec un « Encéphale si parfait, mérite l'attention. »

Le professeur ABEL, alors qu'il était l'assistant du prof. DOLLO, a fait une étude spéciale de l'espèce *Chonezíphius planirostris*, CUVIER ; *espèce disparue* (l'asymétrie cranio-faciale, nous explique pourquoi) au Boldérien d'Anvers (Miocène supérieur). Cette étude est basée principalement sur la belle série des quinze crânes du Musée de Bruxelles. Etant exclusivement paléontologiste, ABEL explique — cela va de soi — *l'asymétrie cranio-faciale avec agénésie unilatérale*, que ces pièces offrent toutes au maximum et avec la plus parfaite netteté, les explique, dis-je, par des théories mécaniques plus ou moins analogues à celles de KÜCKENTHAL. Or, je propose à quiconque sait la valeur dégénérative de l'asymétrie cranio-faciale humaine (surtout accompagnée d'agénésie unilatérale), d'aller au Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles ; je n'hésite pas à le dire : comme moi, il en reviendra absolument convaincu !

Enfin le même ABEL[2] fait remarquer que chez *Monodon Monoceros* (*Narval*), « *l'asymétrie du crâne est commune à toute l'espèce*, de telle sorte que le « déplacement des os, notamment dans la région frontale, se fait *vers la* « *gauche*. »

Or, ce déplacement, avec atrophie crânienne, qui constitue ce qu'en tératologie on appelle l' « agénésie unilatérale du crâne », s'opère également *à gauche*, chez *Chonezíphius planirostris et chez les autres Cétacés en général*.

Il en est de même chez l'*Homme actuel*, où l'altération dystrophique cranio-faciale existe aussi le plus généralement *à gauche*.

On le voit : *l'identité des lésions anatomo-pathologiques est complète, absolue chez les Cétacés et chez l'Homme actuel*.

(*A suivre*.)

---

[1] SERRES et GRATIOLET. — C. R. A. S., 1861, p. 622-625.

[2] O. ABEL. — *Les Dauphins longirostes du Boldérien des environs d'Anvers*. Mém. Musée Roy. d'Hist. Nat. Belgique, 1901, p. 32 et suivantes. — Cette constatation du professeur O. ABEL, à savoir que chez le *Narval*, l'asymétrie cranio-faciale est commune à toute l'espèce, nous est infiniment précieuse. Elle prouve, en effet, qu'il existe des espèces entières dont le caractère spécifique, soi-disant normal, est purement et simplement un *stigmate à la fois tératologique et névropathique de dégénérescence !*

OUVRAGES OFFERTS

ANTHONY (R.). — Etude expérimentale des facteurs déterminant la morphologie cranienne des mammifères dépourvus de dents. *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, séance du 20 octobre 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — Découverte et fouille d'un mégalithe funéraire aux Landes, à l'Ile d'Yeu (Vendée). *Bull. et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1913

BAUDOUIN (Dr Marcel). — Découverte de quatre polissoirs sur quatre des éléments mégalithiques de l'Allée couverte de Pierre Folle, à Commequiers (Vendée). *Bull. de la Société Préhistorique française*, 1913.

BAUDOUIN Dr Marcel). — Découverte d'un Bloc-Statue du genre de ceux de Vaux, de Saint-Aubin-de-Baubigné (Deux-Sèvres). *L'Homme préhistorique*, n° 6, 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — Le cheval solaire néolithique. *L'Homme préhistorique*. n° 8, 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — La faune des époques chelléennes et acheuléennes en Vendée. *L'Homme préhistorique*, n° 9, 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — La fontaine thérapeutique du Boussegnoux, à Largeasse (Deux-Sèvres). Origine traditionaliste de ses vertus médicinales. *Bull. de la Société française d'histoire de la Médecine*, vol. XII, n° 6, 1913.

BAUDOUIN (Marcel) et Edmond HUE. — Découverte et étude d'une cachette de fondeur de bronze de la seconde époque de fer, à Saint-Pierre-de-Maillé (Vienne). Paris, 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel) et A. COUSSET. — Le pas de la mule de Saint Maurice, à Esse, près Confolens (Charente) *Huitième Congrès préhistorique de France*, session d'Angoulême, 1912.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — L'Allée couverte de la Frébouchère au Bernard (Vendée) *Huitième Congrès préhistorique de France*, session d'Angoulême, 1912.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — Découverte et fouille d'un premier puits funéraire dans une nouvelle nécropole gallo romaine. *Huitième Congrès préhistorique de France*, session d'Angoulême, 1912.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — La pierre à cupules de la Marcellière, à Avrillé (Vendée). Extrait *Bull. de la Société préhistorique française*, 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — Le paléolithique inférieur et moyen de la Vendée chelléen, acheuléen et moustérien, premier mémoire. *Huitième Congrès préhistorique de France*, session d'Angoulême, 1912.

BERTHOLON et CHANTRE. — Les Arabes en Berbérie. Extrait *Bull. de la Société d'Anthropologie de Lyon*, 1912.

BERTHOLON et CHANTRE. — Les yeux des Berbères, leur forme, leurs indices, leur coloration

BREUIL (l'abbé H.), Dr H OBERMAIER et H. ALCADE DEL RIO. La Pasiega à Puente-Viesgo (Santander), (Espagne). Monaco, 1913.

CASTAGNÉ (Joseph). — Le culte du serpent en général. Traces de ce culte en Turkestan, en russe.

CASTAGNÉ (Joseph). — Le chamanisme des Kirghizes. Forces inconnues et mauvais sujets, en russe.

CASTAGNÉ (Joseph). — Les croyances des Kirghizes (*suite*). Personnification des éléments et des maladies. Procédés magiques pour les guérir. Pouvoir du « bakça » (chaman) sur la nature (en russe).

CASTAGNÉ (Joseph). — Les croyances des Kirghizes (*suite*). Magie et religion, sorcellerie et sorciers (en russe).

CASTAGNÉ (Joseph). — Le Chamanisme des Kirghizes. Musique magique et invocations des « bakça » (chamans) (en russe).

CHANTRE (Ernest). — L'anthropologie à Lyon, 1878-1908. Extrait *Bull. et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1909.

CHANTRE (Ernest). — La taille et l'indice céphalique au Maroc, d'après 438 sujets Extrait *Bull. de la Société d'Anthropologie de Lyon*, 1912.

CHANTRE (Ernest). — Compte rendu : Antiquités de la région Andine de la République Argentine et du désert d'Atakama, par Eric Bauman. Extrait *Bull. de la Société d'Anthropologie de Lyon*, 1910.

CHANTRE (Ernest). — Observations anthropométriques sur des Chaamba et des Touaregs. Extrait *Comptes rendus de l'Association française pour l'avancement des Sciences. Congrès de Toulouse*, 1910.

CHANTRE (Ernest). — La roche qui danse ou le pseudo-cromlech de Douevas. Lyon, Rey, 1911.

CHANTRE (Mme Ernest). — Résumé. Notes sur des momies, par M. le Dr Elliot Smith. Extrait *Bull. de la Société d'Anthropologie de Lyon*, 1910.

CHAUVET (Gustave). — Quelques objets du cimetière barbare de Rousenac. — Moustérien supérieur et aurignacien à Hauteroche, près Châteauneuf. Angoulême, Constantin, 1912.

CHAUVET (Gustave). — La préhistoire en Charente. *Huitième Congrès préhistorique de France*, Angoulême 1912.

CZARNOWSKI (S. J.). — Jaskinic i Schroniska na gorze chelmowej. Krakow, 1913.

DUBREUIL-CHAMBARDEL (Dr Louis). — Figures médicales tourangelles. Péricat, Tours, 1907.

FIRMIN (A.). — Lettres de Saint-Thomas. Etudes sociologiques, historiques et littéraires. Paris, Giard et Brières, 1910.

FRÉMONT (Ch.). — Origine et évolution des outils préhistoriques. Paris, 1913.

FRÉMONT (Ch). — Origine et évolution des outils. Paris, 1913.

GIRAUX (Louis) et Dr Marcel BAUDOUIN. — Un gisement de sillimanite (variété de fibrolithe) à Sion, en Saint-Hilaire-de-Riez (Vendée). Le Mans. Monnoyer, 1912.

GIRAUX (L.). — Ossements utilisés provenant de la grotte de Bize (Aude). Extrait *Comptes-rendus de l'Association française pour l'Avancement des Sciences*. Congrès de Nîmes, 1912.

GIRAUX (L.). — La station préhistorique du Theil, commune de Billy (Loir-et-Cher). *Huitième Congrès préhistorique de France*, session d'Angoulême, 1912.

GIRAUX. — Les monuments mégalithiques des communes de Lussas, de Lavilledieu et de Saint-Laurent-sous-Coiron, canton de Villeneuve-de-Berg (Ardèche).

GIUFFRIDA-RUGGERI (prof. V.). — Il supposto centro antropogenico sud-americano. Estratto dal *Monitori zoologico Italiano*. Anno XXII, no 11. Firenze.

GIUFFRIDA-RUGGERI (V.). — I cosidetti precursori dell' Uomo attuale nel Sud-America. Estratto *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*. Vol. XLII, fasc. 4, 1912.

GIUFFRIDA-RUGGERI. — Distribuzione e origine dei gruppi umani dell' Africa Nord-Orientale.

GODIN (Dr Paul). — La croissance pendant l'âge scolaire. Neuchâtel.

GUILLEMIN (Henri). — Moyens d'éviter les empoisonnements par les champignons. Extrait *Bull. de la Société des Sciences de S.-et-L.*, 1913.

JOUSSEAUME (Dr F.) — Réflexions sur les volcans et les tremblements de terre. Paris, Maloine, 1909.

JOUSSEAUME (Dr F.). — Les vandales du Louvre. Paris, Maloine. 1910.

KATE (Dr Herman F. C. Ten). — Beschouwingen over eenige Anthropologische vraagslukken. *Overgedrukt int het « tijdschrift van Het komuklejk nederlandsch Aardrijkskundig genootschap.* 2e sér., dl. XXX, 1913, afl. 6 ».

KEITH (Arthur). — Description du squelette d'Ipswich (Angleterre). *L'Homme préhistorique*, no 2. 1913.

MARAGE (Dr). — Education et rééducation des centres auditifs. Paris, chez l'auteur.

MORSELLI (Enrico). — L'Etnografia nel quadro delle scienze anthropologiche. *Primo congresso di etnografia italiana*. Perugia, 1912.

OPPENHEIM (Dr Stefanie). — Das gehirn des Homo neandertalensis sive primigenius. Sonderabdruck aus Die Naturwissenschaften. Heft 40, 1913.

PATIRI (Giuseppe). — Le Grotte geraci e marfisi e le note nuove. Catania, 1913.

PATIRI (Giuseppe). — Tombe preistoriche in Termini Imerese. Acireale. 1913.

REGNAULT (Dr Jules). — Des causes déterminantes du sexe. Extrait *Bull. de la Société Médico-chirurgicale du Var*, 1910.

REGNAULT (Dr Jules). — Assassinat médical ou suprême charité. Extrait *Æsculape*, septembre 1913.

SAFFIOTI E SERGIO SERGI. — Sul tempo di reazione semplice nella nevrosi fraumatica e sua importanza nella valutazione della capacità al lavoro. *Rivista sperimentale di freniatria*. Vol. XXXIIX

SERGI (Dr Sergio). — Sulle variazioni della fossa retrosaeralis negli hominidae e sul loro significato. Estratto *Rivista di Antropologia*. Vol. XVII.

SERGI (Dr Sergio). — Di una divisione della porzione infratemporale della grande a la dello sfenoide nell' nomo. Estratto *Rivista di Antropologia*. Vol. XVII.

SERGI (Dr Sergio). — Canalis intrasguamosus. Estratto *Rivista di Antropologia*. Vol. XVII.

SERGI (Dr Sergio). — Sulle variazioni dei solchi del lobo frontale negli hominidae. Estratto *Rivista di Antropologia*. Vol. XVII

SERGI (Dr Sergio). — Di un ossicino sopranumerario temporo sfenoïdale inferiore. Estratto *Rivista di Antropologia*. Vol. XVII.

SERGI (Dr Sergio). — Un cervello di Abissino. Estratto *Rivista di Antropologia*. Vol. XVIII.

SERGI (Dr Sergio). — Note morfologiche sulla superficie melopica del lobo frontale in cervelli di indiani e di Giapponesi. Estratto *Instituto di Antropologia della R. universita di Roma*. Vol. XVII, 1913.

VERDIER (Dr Henri). — Léonard de Vinci physiologiste. Paris, Rousset, 1913.

VINCENT (Maxime). — Les dépressions sidérales. Paris, Fischbacher, 1913.

ZELTNER (Franz de). — Contes du Sénégal et du Niger Paris, Leroux, 1913.

ZELTNER (Franz de). — Les gravures rupestres de l'Air. *L'Anthropologie*, tome XXIV, 1913.

TABLE DES AUTEURS

Anthony, 5, 51, 117.
Aranzadi (Telesforo de), 81, 643.
Atgier, 376, 636.
Baudouin (Dr Marcel), 51, 53, 99, 103, 195, 378, 610, 637.
Bennejeant (Ch), 568.
Bloch (Dr A.), 208, 369, 399, 419, 432.
Courty (G.), 6, 95, 433, 438.
Cuyer (Edouard), 8.
Delmas (Dr J.), 100, 102.
Dubreuil Chambardel (Dr Louis), 256.
Gaillard (Gaston), 271, 589.
Grandidier (G.), 9.
Grillière (Dr), 392.
Guyot (Yves), 377.
Hirmenech (H.-P.), 108, 389, 675.
Hoyos Sainz (Luis de), 81.
Jamin (Ach), 416.
Joseph (Gaston), 372, 376, 384, 389, 585.
Kollman (Max), 238.
Larger (Dr René), 683.
Laval, 254.
Laville, 7.
Legendre (A. F), 447.
Lejeune (Ch.), 210, 432.
Loth (Edouard), 601.
Majewski (Erasme), 226.
Manouvrier, 235.
Marchand, 599.
Maupetit (Dr G.), 457.
Mortillet (de), 255.
Paul-Boncour, 2, 271, 673.
Picqué (Dr R.), 104.
Puyhaubert (Dr A), 100, 102.
Quinton (René), 226, 235.
Regnault (Dr Félix), 400, 412, 642.
Regnault (Dr Jules) 639.
Saint-Périer (Dr de), 47.
Siffre, 675
Vallois (Dr H), 213, 555, 568.
Vallois (Dr L.), 213.
Vauvillé (Octave), 645.
Vinson (Julien), 1.
Vriese (Mme Bertha de), 306.
Weisgerber (Dr), 79, 673.
Zeltner (Fr. de), 636.

TABLE DES FIGURES

Femmes Witoto, fig., p. 5.
Gravure à contours découpés en os et coquilles perforées de l'époque magdalénienne, fig., p. 48.
Le Rocher à gravures principales du Temple du Soleil, aux Vaux, de Saint-Aubin-de-Baubigné (D.-S.), plan schématique de la région des Vaux, indiquant l'emplacement du Temple du Soleil, fig. 1, p. 54; Les gravures et sculptures du Rocher de la Roue, aux Vaux, fig. 2, p. 56; Figure principale, Cupules et Cercles du Rocher de la Roue, fig. 3, p. 58; La grande Cupule hémisphérique du Rocher de la Roue, fig. 4, p. 60; Le fauteuil à roue à 4 rayons du Rocher principal des Vaux, fig. 5, p. 62; La roue à 4 rayons du Rocher principal des Vaux, fig. 6, p. 65; Décalque du Bloc-Statue du Nord-Est du Rocher de la Roue solaire, fig. 7, p. 74; Décalque du Bloc-Statue du Sud-Est du Rocher de la Roue solaire, fig. 8, p. 76; Cupule ovoïde représentant la bouche du Bloc-Statue, fig. 9, p. 77.
Photographies de Kurumaïa, fig. 1, 2, p. 79; fig. 3, 4, p. 80.
Notes préliminaires sur les « Crania hispanica », fig. 1, p. 82; fig. 2, 3, p. 83; fig. 4, p. 85; fig. 5, 6, p. 86; fig. 7, p. 87; fig. 8, p. 90; fig. 9, p. 91; fig. 10, p. 92.
Le bouclier à l'époque préhistorique. Guerriers avec boucliers, fig. 1, p. 95; boucliers sur rochers de Backa (Bohuslän), fig. 2, p. 95; boucliers pétroglyphes de Larchant et de Montigny-sur-Loing (S.-et-M.), fig. 3, p. 96; boucliers schématisés, fig. 4, p. 97; boucliers pétroglyphes de Sliabh-Na-Calliaghe (Irlande), fig. 5, p. 98; boucliers schématisés pétroglyphes du Mont de Ballancourt et de Bouville (S.-et-O.), fig. 6, p. 98.
Note sur l'ossification de la base des métacarpiens chez l'homme, fig., p. 101
Note sur un rayon supplémentaire développé au niveau du bord interne du pied, fig., p. 102.
L'encéphale de l'homme fossile de La Quina, fig. 1, p. 125; fig. 2, p. 130; fig. 3, p. 133; fig. 4, p. 134; fig. 5, p. 138, fig. 6, p. 145; fig. 7, p. 151; fig. 8, 9, p. 152; fig. 10, p. 159; fig. 11, p. 162; fig. 12, p. 171; fig. 13, p. 173; fig. 14, p. 176; fig. 15, p. 179; fig. 16, p. 180; fig. 17, p. 181; fig. 18, p. 182; fig. 19, p. 184; fig. 20, p. 185.
Découverte et fouille d'un Mégalithe funéraire aux Landes, à l'Ile d'Yeu (V.). Situation géographique du Mégalithe du Tremeriau des Landes, à l'Ile d'Yeu (V.), fig. 1, p. 198; Le Mégalithe du Tremeriau des Landes, fig. 2, p. 201; fig. 3, p. 202; Plan schématique du fond du Mégalithe des Landes, fig. 4, p. 203; Le pilier de fond du Mégalithe des Landes, fig. 5, p. 205; La pierre à cupules des Landes, dessin schématique, fig. 6, p. 205; fig. 7, p. 206.
Un cas de grossesse gémellaire monoamniotique avec enroulements multiples des cordons. Vue d'ensemble du placenta et des deux cordons, fig. 1, p. 214; Nœud formé par les deux cordons, fig. 2, p. 215; schéma, fig. 3, p. 216.
Habitation humaine (enclos) sur pilotis de la fin du néolithique (reproduction plastique préhistorique), fig. 1, p. 228; fig. 2, p. 229; fig. 3, p. 230; fig. 4, p. 231; fig. 5, p. 233; fig. 6, p. 234.
Présentation d'objets trouvés dans la grotte préhistorique de Solaure, fusaïole composée d'une tête de fémur humain, fig. 1, p. 255.
Du développement du premier rayon digital, fig. 1, 2, 3, p. 258; fig. 4, 5, p. 259; fig. 6, p. 261; métacarpiens d'enfants de 7 ans, fig. 7, p. 265; métacarpiens d'enfants de 10 ans, fig. 8, p. 265; fig. 9, 10, p. 266.
La signification morphologique de la rotule basée sur des recherches anthropologiques, fig. 1, p. 352; fig. 2, p. 355; fig. 3, 4, p. 362; fig. 5, p. 368.
Exploitation indigène de l'or en Côte-d'Ivoire. Puits aurifères sur le Kokumbo (Côte-d'Ivoire), fig., p. 373
De l'emploi possible, à l'époque néolithique, des haches polies, comme dents de herse, en agriculture, fig. 1, 2, p. 379.
Sur la préhistoire en Côte-d'Ivoire, fig., p. 385; fig., p. 387.
Les groupes mégalithiques du Morbihan étaient-ils renfermés dans un enclos? fig., p. 390
La taille des conscrits corréziens de la classe 1910, fig., p. 395; fig., p. 396.
Les monstres dans l'ethnographie et dans l'art. Le cyclope Polyphème dont l'œil unique est crevé par les compagnons d'Ulysse, peinture étrusque du tombeau de Corneto, fig. 1, p. 401; Astarté statuette en bronze du Musée de Cagliari, fig. 2, p. 402; ex-voto, main en bronze avec six doigts. Musée Kircher, à Rome, fig. 3, p. 402; figurine de l'époque Alexandrine faisant partie de la collection Fouquet, du Caire. Monstre iniodyme, fig. 4, p. 403; monstre double dicéphale et ischéopage, fig. 5, p. 404; fétiches des Iles Sandwich, fig. 6, p. 405; fétiches dahoméen aux mains tétradactyles et aux pieds bots, fig. 7, p. 405; le Nil Dieu, mâle avec des mamelles, symboles de la fertilité, fig. 8, p. 408.
La reine de Pount (bas-relief de Deir el Bahari, Egypte) n'a point de steatopygie, c'est une difforme. La reine de Pount, fig., p. 413
Un cas de lipomatose monstrueuse (profil et face), fig., p. 413
Sur des graffiti néolithiques représentant des conifères et des fougères. Superpositions de pétroglyphes anciens et modernes « Roche

aux Voleurs », fig. 1, p. 434 ; feuilles de fougère mâle opposées. Rocher de la Justice, à Larchant, fig. 2, p. 435 ; arbres, pétroglyphes du bois de la Grande Beauce, à Lardy (S.-et-O.), fig. 3, p. 435 ; pétroglyphes représentant des barques avec rameurs et guerriers, fig. 4, p. 436 ; pétroglyphes représentant des conifères, fig. 5, p. 437.
Pétroglyphes simulant des figurations humaines, fig. 1, 2, 3, 4, p. 439 ; figurations humaines avec une hutte, fig. 5, p. 440 ; chariot à deux chevaux, fig. 6, p. 440 ; trois guerriers armés de leurs haches d'armes et munis de leurs boucliers, fig. 7, p. 441 ; guerriers portant une hache, fig. 8, p. 441 ; cupules préhistoriques sur le Rocher-aux-Voleurs, fig. 9, p. 441.
Mœurs laotiennes, fig. , p. 460 ; fig. , p. 540.
Contribution à l'étude anatomique de l'hypospadias, fig. 1, p. 557 ; fig. 2, p. 560 ; fig. 3, 4, p. 561 ; fig. 5, p. 562 ; fig. 6, 7, p. 563.
Le développement du canal dentaire inférieur et la vascularisation des dents de la mâchoire inférieure aux différents âges, fig. 1, p. 569 ; fig. 2, 3, p. 561 ; fig. 4, p. 572 ; fig. 5, 6, p. 573 ; fig. 7, p. 574 ; fig. 8, 9, p. 578.
Femmes abyssines, fig. 1, p. 599 ; fig. 2, p. 600.
Étude anthropologique sur l'aponévrose plantaire, fig. 1, p. 602 ; fig. 2, p. 606 ; l'aponévrose plantaire du chimpanzé, fig. 3, p. 607 ; l'aponévrose plantaire d'un Australien, fig. 4, p. 608 ; l'aponévrose plantaire d'un Mélanésien, fig. 5, p. 608.
La pierre à l'Étoile du Temple du Soleil des Vaux, à Saint-Aubin-de-Baubigné (D.-S.), fig. 1, p. 611 ; fig. 2, p. 612 ; fig. 3, p. 614. L'Étoile à quatre branches de la Pierre à l'Étoile, fig. 4, p. 618 ; fig. 5, 6, p. 620 ; le trident de la Pierre à l'Étoile, fig. 7, p. 623, fig. 8, p. 631 ; fig. 9, p. 633.
Au sujet de la question du Noviodunum des Suessions à Pommiers (Aisne). Milieu du fossé du retranchement gaulois, fig. 1, p. 648 ; oppidum de Pommiers, plan, fig. 2, p. 649 ; plan, fig. 3, p. 652 ; plan et coupe d'une habitation gauloise avec un puits, fig. 4, 5, p. 653 ; oppidum de St-Thomas, fig. 6, p. 657 ; murailles gauloises de Vertault (Côte-d'Or), fig. 7, p. 659 ; fibules gauloises de l'oppidum de Pommiers, fig. 8, p. 660 ; fiaules de l'enceinte de Pommiers, fig. 9, p. 661 ; fibules gauloises de l'oppidum de Pommiers, fig. 10, p. 661 ; l'enceinte gauloise et le camp de César, fig. 11, p. 664 ; fossés du camp de César, fig. 12 à 17, p. 665 ; fossés d'Alésia, fig. 18 à 22, p. 666 ; croquis des enceintes gauloise et romaine, fig. 23, p. 667 ; enceinte de Villeneuve-Saint-Germain, fig. 24, p. 668 ; plan des environs de Soissons, fig. 25, p. 669.

PLANCHES HORS TEXTE

La pierre de Bourg-Neuf-en Arzon (Morbihan), p. 110.
L'encéphale de La Quina, planche I, fig. 1 et 2, p. 140 ; planche II, fig. 3, 4, p. 156 ; planche III, fig. 5, 6, p. 186.
Voyage d'exploration au Yunnan central et septentrional. Négritos de Kumreghi, p. 448.
Négrito de Tsao-Ki-Tsin, fig. p. 448.
Le développement du canal dentaire inférieur et la vascularisation des dents de la mâchoire inférieure aux différents âges. Planche I, fig. 1, 2, 3, 4, p. 552 ; planche II, p. 582.

TABLE DES TRAVAUX ORIGINAUX

ET

PRINCIPALES COMMUNICATIONS

Année 1913

ANTHONY (Dr R.) . . . Présente et offre à la Société de la part de M. le professeur Carlos Porter une **photographie** représentant un groupe de **femmes Witoto**, 5.

— L'**encéphale** de l'**homme fossile de la Quina**, 117.

ARANZADI (Telesforo de). Notes préliminaires sur les « **Crania hispanica** », 81.

— Sur les **haches néolithiques** et le **dépiquage du blé**, 643.

ATGIER (Dr). . . . Nécrologie. **Sir John Lubbock**, 376.

BAUDOUIN (Dr Marcel). Le **rocher à gravures principales** du **temple du Soleil**, aux **Vaux**, de **Saint-Aubin-de-Baubigné** (D.-S.), 53.

— Découverte et fouille d'un **mégalithe funéraire** aux **Landes**, à l'Ile d'Yeu (Vendée), 195.

— De l'emploi possible, à l'époque néolithique des **haches polies**, comme **dents de herse**, en agriculture, 378

— La **pierre** à l'**étoile** du **temple du Soleil des Vaux**, à Saint-Aubin-de-Baubigné, (D.S.), 610.

— Trois **dents** de cochon Tabou des **Nouvelles-Hébrides**, 637.

BENNEJEANT (Ch.). . Le développement du **canal dentaire inférieur** et la **vascularisation des dents** de la **mâchoire inférieure aux différents âges**, 568.

BLOCH (Dr A.). . . Discussion à propos de la communication de M. Anthony sur l'**encéphale** du **crâne** de **La Quina**, 208.

— A propos d'un enfant né avec une **queue**, 369.

— De l'origine et de l'**évolution** des **peuples du Caucause** à propos des **Tcherkesses** actuellement exhibés au jardin d'acclimatation, 419.

COURTY (G.) . . . Les **dépôts de Saint-Prest** et le **creusement** de la **vallée** de l'**Eure**, 6

— Le **bouclier à l'époque préhistorique**, 95.

— Note sur des **graffiti néolithiques** représentant des conifères et des fougères, 433.

— Sur des **graffiti néolithiques** représentant des conifères et des fougères, 433.

— **Pétroglyphes** simulant des **figurations humaines**, 438.

CUYER (Edouard . . Offre à la Société un volume dont il est l'auteur : **anatomie plastique**, 8.

DELMAS (Dr J.). . . Note sur l'**ossification** de la **base** des **métacarpiens** chez l'**homme**, 100.

— Note sur un **rayon supplémentaire** développé au **niveau** du **bord interne** du **pied**, 102.

DUBREUIL-CHAMBARDEL (Dr Louis). Du **développement** du **premier rayon digital**, 256.

GAILLARD (Gaston) . Des **phénomènes** d'**imprégnation** et de **saturation** au point de vue de l'**Eugénie** et de l'**Anthropologie**, 271.

— De l'influence d'un **type blond** dans l'**art de la renaissance**, 589.

GRANDIDIER (G.) . . Le **mariage** à Madagascar, 9.
GRILLIÈRE (Dr) . . La taille des conscrits corréziens de la classe 1910, 392.
GUYOT (Yves) . . . Fait part à la Société d'une communication du capitaine Cecil G. Rawling **sur les pygmées de la Nouvelle-Guinée hollandaise,** 377.
HIRMENECH (H.-P.) . La **pierre** de **Bourg-neuf en Arzon** (Morbihan), 108.
— Les **groupes mégalithiques** du **Morbihan** étaient-ils renfermés dans un **enclos?** 389.
— Les **hypothèses astronomiques** en préhistoire 675.
HOYOS SAINZ (Luis de). Notes préliminaires sur les « **Crania hispanica** », 81.
JAMIN (Ach.) . . Note rétrospective sur la double appellation qu'a reçue une même **station préhistorique** et les inconvénients qui peuvent en résulter, 416.
JOSEPH (Gaston) . . **Exploitation** indigène de l'or en **Côte-d'Ivoire**, 372.
— Le jeu de « **diabolo** » à la **Côte-d'Ivoire**, 376.
— Sur la **préhistoire** en **Côte-d'Ivoire**, 384.
— Le « **Goundou** », 389.
— Condition de la **femme** en **Côte-d'Ivoire,** 585.
KOLLMANN (Max). . Le **déterminisme** du **sexe** chez l'homme, 238.
LARGER (Dr René). . La contre-évolution ou **dégénérescence** par l'**hérédité pathologique** cause naturelle de l'**extinction des groupes animaux**, 683.
LAVAL (Dr Ed.) . . Présentation d'**objets trouvés** dans la **grotte préhistorique** de **Solaure**, près de Die (Drôme), 254.
LEGENDRE (A.-F.) . Voyage d'**exploration** au **Yunnan central** et **septentrional,** 447.
LEJEUNE (Ch.). . . **Rapport** du trésorier sur l'exercice 1912, 210.
LOTH (Edouard) . . Etude antropologique sur l'**aponévrose plantaire,** 601.
MAJEWSKI (Erasme de). **Habitation** humaine (enclos) sur **pilotis** de la fin du **néolithique.** (Reproduction plastique préhistorique), 226.
MANOUVRIER (M.-L.). **Rapport** du secrétaire général sur l'année 1912, 235.
MARCHAND. . . . Collection de clichés stéréoscopiques représentant des **femmes abyssines,** 599.
MAUPETIT (Dr Georges) **Mœurs laotiennes**, 457.
PAUL-BONCOUR . . **Allocution** du président pour 1913, 2
— Présente un volume de MM. Perrot et Vogt : **Poisons** de **flèches** et **poisons d'épreuve**, 271.
— **Rapport** sur le prix Godard, 673.
PICQUÉ (Dr R.) . . Signification morphologique du **feuillet profond** de **l'aponévrose temporale chez l'homme,** 104.
PUYHAUBERT (Dr A.). Note sur l'**ossification** de la **base** des **métacarpiens** chez l'**homme**, 100.
— Note sur un **rayon** supplémentaire développé au **niveau** du **bord interne** du **pied,** 102.
REGNAULT (Dr Jules). Les **causes** déterminantes du **sexe**, 639.
REGNAULT (Dr Félix). Les **monstres** dans l'ethnographie et dans l'art, 100.
— La **reine de Pount** (bas-relief de Deïr-el Bahari, Egypte), n'a point de **stéatopygie**, c'est une difforme, 412.
— **Pierres** ayant la **forme d'organes génitaux**, 642.
SAINT-PÉRIER (Dr de). **Gravure** à **contours découpés** en **os** et **coquilles perforées** de l'**époque magdalénienne**, 47.
SIFFRE . . . . . **Rapport** sur le prix Bertillon, 675.
VALLOIS (Dr H.) . . Un cas de **grossesse gémellaire monoamniotique** avec enroulements multiples des cordons, 213.
— Contribution à l'**étude anatomique** de l'**hypospadias**, 555.
— Le développement du **canal dentaire inférieur** et la **vascu-**

larisation des dents de la **mâchoire inférieure** aux **différents âges**, 568

VALLOIS (Dr L.) . Un cas de **grossesse gémellaire monoamniotique** avec enroulements multiple du cordon, 213.

VAUVILLÉ (Octave). . Au sujet de la **question** du **Noviodunum des Suessions**, à Pommiers (Aisne), 645

VINSON (Julien). . . **Allocution** du président sortant, 1.

VRIESE (Mlle Bertha de). La **signification morphologique** de la **rotule** basée sur des **recherches anthropologiques**, 306.

WEISGERBER (Dr) . Présentation de **photographies** de **Kurumaïa**, 79.

— Les **gauchers** dans l'armée allemande, 673

ZELTNER (Fr. de). . Offre son ouvrage **Contes du Sénégal et du Niger**, 626.

TABLE ALPHABÉTIQUE & ANALYTIQUE

des matières contenues dans ce volume.

ALLOCUTION du président sortant, 1; — du président pour 1913; 2.

APONÉVROSE TEMPORALE. — Signification morphologique du feuillet profond de —, 104; plantaire. Étude sur —, 641.

BOUCLIER à l'époque préhistorique, 95.

CANAL dentaire inférieur. — Développement du — et vascularisation des dents de la mâchoire inférieure aux différents âges, 568; développement du canal dentaire permanent et du canal de Serres, 570.

COMMUNICATIONS. — M. René Quinton fait une — sur les procédés du calcul rapide, 226.

CONGRÈS international des américanistes. — Le président annonce le 19e —, 636; compte-rendu du — de médecine de Londres, 447.

CONSCRITS. — La taille des — corréziens de la classe 1910, 392.

CONTRE-ÉVOLUTION ou dégénérescence par l'hérédité pathologique; — Cause naturelle de l'extinction des groupes animaux, 683; — exposé de la théorie de la —, 685; — l'extinction des groupes n'est qu'un cas particulier de la —, 688; — Introduction à la paléopathologie générale comparée; — Définition de la dégénérescence, 693; — historique du terme dégénérescence en médecine et en histoire naturelle, 695; — stigmates de dégénérescence, 696; — concordance avec la loi de « non spécialisation de Cope, 699; — Concordance avec la loi de l'irréversabilité de Dollo, 704; — dégradation du parasitisme, 704; — mutations ou variations adaptatives ou inadaptatives, 705; — semi-adaptation, 706; — mutations mixtes, 707; — exemples d'adaptations, 708; — conclusion, 709; — développement des exemples cités. Adaptation complète des équidés à la course, 710; — parallèle entre la semi-adaptation au vol des ptérosauriens et l'adaptation complète des oiseaux ptérosauriens, 711; — oiseaux, 713; — ratites: leur adaptation au vol « pour défaut d'usage » entraîne leur dégénérescence, 714; — thalassothériens: pourquoi leur régression ichthyoïde d'abord évolutive devient finalement contre évolution 717; — caractères généraux de la dégénérescence des thalassothériens, 721; raisons de la convergence de l'ichtosaure et du Dauphin, 721; — stigmates généraux des thalassothériens, gigantisme, acromégalie, 723; — anomalies dentaires apparentes et réelles, 726; — asymétrie cranio-faciale des cétacés, 728.

CÔTE-D'IVOIRE. — Condition de la femme en —, 585; dot, 586; adultère, 587; divorce, 588; sort de la femme mariée dans le foyer, 589; sur la préhistoire en —, 384.

CRANIA-HISPANICA, 81.

DÉCÈS du professeur Le Double de Tours, et de M. le Dr Baudon, 599; — M. Wiener membre correspondant de la Société, 673; — Sir John Lubbock, notice nécrologique, 376; — M. le professeur Cocchi de Livourne, M. Keller de Nancy, 447.

DENTS. — Trois — de cochon tabou des Nouvelles-Hébrides, 637.

DÉPOTS de Saint-Prest et creusement de la vallée de l'Eure, 6.

DIABOLO. — Le jeu de — à la Côte-d'Ivoire, 376.

DONS. — M. Marchand offre à la société une collection de clichés représentant des femmes abyssines, 599, — M. Fr. de Zeltner offre à la société un ouvrage intitulé Contes du Sénégal et du Niger, 636; — Mme Delisle offre deux tableaux (déformation artificielle du crâne), 1 — M. le capitaine Mauger du Royal Gersey Artillery, offre à la société de la part de M. Gruneblatt de Saint-Pétersbourg, un silex taillé de Waidg el-Kerak à l'est de la Mer Morte, 376; — La princesse de Faucigny Cystria, fait à la société un don de 20 fr., 415; — M. Berlot, offre à la société une collection de cheveux d'hommes de différentes races, 568.

ÉLECTIONS. — M. Passemard et M. le Dr Houssaye sont élus membres titulaires de la société, 641; — bureau pour 1914, 642; — M. le Dr Puyhaubert élu membre titulaire; — MM. les professeurs Bateson et Keith de Londres, élus membres associés étrangers, 8; — MM. les Drs Rabusson, Larger et Libert, élus membres titulaires, 47; — M. le professeur Sperino de l'université de Modène, est élu membre correspondant étranger; — M. le Dr Maupetit, professeur à l'Ecole de Médecine coloniale de Marseille, élu membre titulaire, 117; — M. Emile Deschamps, élu membre titulaire, 240; — M. le Dr Perrier, professeur d'Anthropologie à la Faculté libre de théologie protestante de Montauban, et M. Chappée, sont élus membres titulaires de la Société, 235; — M. le Dr Ameline, est élu membre titulaire de la société, 384; — MM. les professeurs Mignon, médecin inspecteur de l'armée et directeur du Val-de-Grâce, Edw. Loth, de l'université de Lembert, élus membres titulaires, 415.

FOUILLES. — Addition à la loi des —, 673.

GAUCHERS dans l'armée allemande. — Statistique, 673.

GOUNNDOU. — Tumeur des os de la face chez les indigènes de la Côte-d'Ivoire, 389.
GRAFFITI néolithiques représentant des conifères et des fougères, 433.
GRAVURES à contours découpés, etc. — sur le rocher du temple du Soleil aux Vaux de St-Aubin-de-Baubigné, situation, 53; ensemble des sculptures, 55; — fauteuil à roue, 62; — fauteuil d'adoration, 69; — roue solaire, 65; — date chronologique des gravures, 69; — bloc statue du nord-est, 70; — id. du sud-est, 75.
GROSSESSE. — Un cas de — gemellaire monoamniotique avec enroulements multiples des cordons, 213
GROTTE de Solaure. — Présentation d'objets trouvés dans la grotte préhistorique de —, 254.
GROUPES mégalithiques du Morbihan. — Les — étaient-ils renfermés dans un enclos, 389.
HABITATION humaine, en clos sur pilotis de la fin du néolithique, 226.
HACHES polies. — De l'emploi possible à l'époque néolithique des haches polies comme dents de herse en agriculture, 378; — sur — néolithiques et le dépiquage du blé, 643.
HOMME fossile de la Quina. — Encéphale de —, introduction, 117; — détermination du point de repère cranien, 120; — vue d'ensemble, 121; — volume absolu, 123; — indice cérébral, 126; — platyencéphale, 128; — réduction de la région cérébrale antérieure, mesure de l'angle de fuite du front, 135; — étude de la région telencéphalique, 141; — surplombement des lobes occipitaux, 144; — écartement et faible saillie du lobe cérébelleux, 145; — asymétrie encéphalique, 146; — caractères sexuels de la forme générale de l'encéphale chez les néanderthaliens, 147; — les vaisseaux, sinus de la dure-mère, 150; — vaisseaux méningés, 154; — l'écorce néopalléale, 155; — aspect général, fente cérébro-cérébelleuse, 156; — fente interhémisphérique, 158; — les plissements néopalléaux, 159; — angle rolandique, 166; — incisure pariéto-occipitale, 169; — lobe frontal, 170; — lobe temporal, 176; — lobe pariétal, 177; — incisura sulci cinguli, 178; — sulcus calcarinus externus, 181; — id. occipitalis tranver us, id. prætunatus, 181; — considérations sur les opercules du Complexe sylvien, opercule fronto-pariétal, 182; — développement relatif des lobes, 186; — résumé et conclusions principales 189; — ouvrages cités, 192.
HYPOSPADIAS. — Contribution à l'étude de — morphologie externe, 555; — id. interne et structure, 559; — interprétation, 565.
HYPOTHÈSES autonomiques en préhistoire. — Le char solaire, 675; le bateau solaire, 681.
IMPRÉGNATION et saturation. — Des phénomènes d' — au point de vue de l'eugénie et de l'anthropologie, 271
LISTE des membres de la société pour 1913, III; — des sociétés savantes etc., qui reçoivent les publications de la société. XIX.
MARIAGE à Madagascar, 9; — fiançailles, 21, — âge, 22; — consentement des parents, empêchements, 23; — demande, 25; — vodioudrie, cadeaux, 29; — célébration, 30; — mariages temporaires, 35; — mariage des esclaves, 36; — l'amour, 40; — fidélité, 42; — jalousie, 43; — rapports conjugaux, 45.
MÉGALITHE funéraire. — Découverte et fouille d'un — aux Landes à l'Ile d'Yeu (Vendée), 495
MISSIONS. — M. le Dr Sanz de Santa-Maria, est chargé d'une mission scientifique dans la République de Colombie, 376.
MONSTRES. — Les — dans l'ethnographie et dans l'art, 400; — monstres réels, 402; — monstres irréels, 406
MOEURS laotiennes. — Généralités sur le Laos et les Laotiens, 457; — la grossesse, 462; — l'accouchement, 470; — l'avortement, 479; — l'enfant, 492; — la pudeur, 502; — l'amour, 507; — le mariage, 513; — la prostitution, 521; — l'adultère, 527 — le divorce, 528; — l'hygiène, 529; — morbidité et mortalité 543; — la mort, 546; — l'anatomie des Laotiens, 551; — médicaments et médecins indigènes, 554.
NOVIODUNUM. — Au sujet de — des Suessions à Pommiers (Aisne), 645; — Les puits de l'oppidum, 653; — camp de César, 663; — conclusions, 667; — appendice, 669.
OR — Exploitation indigène de l' — en Côte-d'Ivoire, 379.
OSSIFICATION de la base des métacarpiens chez l'homme, 100.
OUVRAGES offerts, 113, 269, 442, 597, 730.
PÉTROGLYPHES simulant des figurations humaines, 438.
PIERRE à l'étoile du Temple du soleil des Vaux à St-Aubin-de-Baubigné (D.-S.). — Définition, historique, 610; — description de la Pierre à l'étoile, 613; — description des gravures, — étoile à cupulette, 617; cupulette, 619 — étude des étoiles en général, 621; — folklore de l'Etoile, trident et annexes, 622; — cupule, 626; — considérations sur le trident, 627; — cercles, 629; — cupule ovoïde, 630; — ovale tronqué, 631; — croix à branches égales, 632; — ovale complet, considérations générales, 634; — époque des gravures, 635; — pierres ayant la forme d'organes génitaux, 642; — pierres de Bourg-Neuf-en-Arzon (Morbihan), 108
PRÉSENTATIONS. — Par M. Anthony d'une phothographie de femmes Wittoto, offert par le professeur Carlos Porter, 5; — par M. Cuyer d'un volume dont il est l'auteur, 8; — par M. le Dr Weisgerber de photographies japonaises, 80; — par M. le Dr Paul Boncour d'un volume de MM. Perrot et Vogt (poisons de flèches et poisons d'épreuve); — par M. Yves Guyot d'une communication faite à l'Institut royal de Londres; — par le capitaine Cecil G. Rawling sur les pygmées de la Nouvelle-Guinée hollandaise, par M. Anthony de moulages des fragments osseux de Piltdown qui lui ont été communiqués par M. le professeur Shmit Woodward, 447.
PRIX. — M. le secrétaire général annonce que le — Nobel vient d'être décerné à M. le professeur Charles Richet, 673; — prix Godart, rapport sur —, 673; prix Bertillon, rapport sur —, 675; dispositions relatives aux — décernés par la société, XXVIII.
QUEUE. — A propos d'un enfant né avec une queue, 369.
RAPPORT du trésorier pour l'exercice 1912,

210; — de la commission de vérification des comptes, 213; — du secrétaire général sur l'année 1912, 235; — sur le prix Godard, 673; — sur le prix Bertillon, 675.
RAYON digital — Du développement du —, 256; — hyperphalangie du pouce, 257; — hyperdentylie radiale, 260; — du développement du métacarpien, 262; — observation relative à l'hyperphalangie du pouce et à l'ossification du 1er métacarpien, 265; — parallèle entre le premier et le second métacarpien, 267; — rayon digital supplémentaire développé au niveau du bord interne du pied, 462.
REINE de Pount — La — n'a point de stéatopygie (bas-relief du Dair-el-Bahari, Egypte), 412
REMERCIEMENTS — Lettre du colonel Bonifacy, 599.
ROTULE. — Signification morphologique de la — basée sur des recherches anthropologiques, 306; — résumé et conclusions, 351.
SEXE chez l'homme. — Le déterminisme du —, 238; — théorie de Schenk, 239; — discussion de la théorie métagame, 240; — le sexe est déterminé au moment de la fécondation, 242; — loi de Thury, 243; — théorie de M. Robinson, 245; — influence du spermatozoïde, 247; — influence de l'âge des parents, 248; — théorie du plus faible générateur, 249; — id. du plus faible générateur, 250; — les causes déterminantes du sexe, 639.
SOCIÉTÉ préhistorique française. — Lettre de la — au sujet du projet de loi sur les fouilles, 641.
STATIONS préhistoriques. — Les inconvénients qui peuvent résulter d'une double appellation d'une —, 416.
TCHERKESSES. — De l'évolution des peuples du Caucase à propos des —, 419; — anthropologie préhistorique, 420; — archéologie id., 425; — temps historiques, 427.
TYPE blond. — De l'influence d'un — dans l'art de la Renaissance, 589.
YUNNAN central et septentrional. — Voyage d'exploration au —, 447; — coutume et coiffure, 450; — charrue, houe, monture, 452; — habitation, 453; — cheminée, pignon, escalier, régime alimentaire, 455; — maladies, 456.

GN
2
S61
ser.6
t.4

Société d'anthropologie
de Paris
Bulletins et mémoires

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY